

# Logopedia Silesiana 13(1)

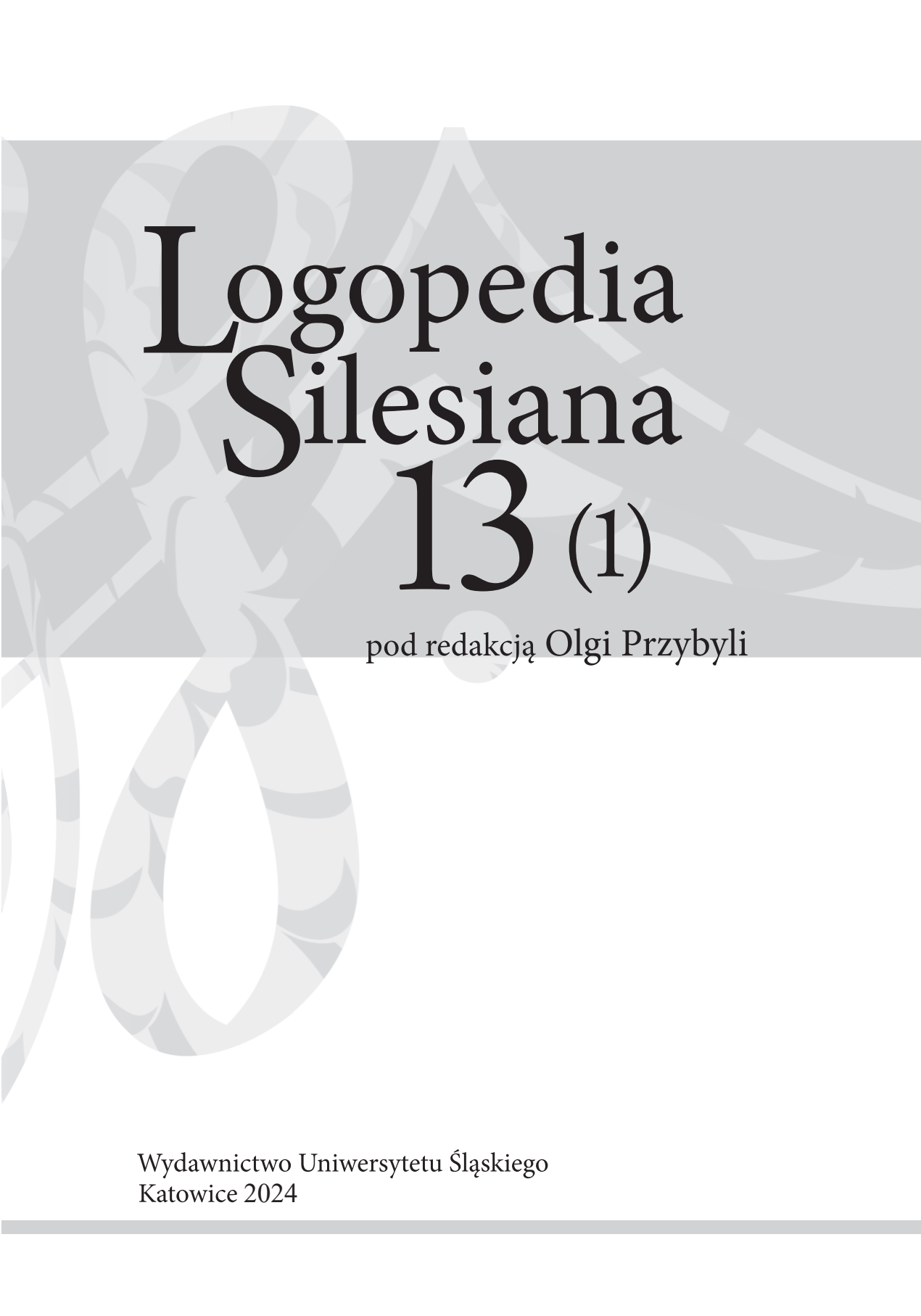


UNIWERSYTET ŚLĄSKI  
WYDAWNICTWO



# Logopedia Silesiana 13 (1)





# Logopedia Silesiana 13 (1)

pod redakcją Olgi Przybyli

Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego  
Katowice 2024

---

## KOMITET REDAKCYJNY

### Redaktor Naczelna

OLGA PRZYBYŁA (Uniwersytet Śląski w Katowicach – olga.przybyla@us.edu.pl)

### Zastępca Redaktor Naczelnej

PIOTR H. SKARŻYŃSKI (Światowe Centrum Słuchu Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu;  
Warszawski Uniwersytet Medyczny – sekretariat@piotrhenrykskarzynski.pl)

### Sekretarz naukowy Redakcji

ANNA PILŚNIAK (Uniwersytet Śląski w Katowicach – anna.pilsniak@us.edu.pl)

### Członkowie Komitetu Redakcyjnego

MIECZYSLAW CHĘCIEK (Staropolska Akademia Nauk Stosowanych w Kielcach), NATALIA CZAJKA (Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu), EWA EMICH-WIDERA (Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach), GRAŻYNA JASTRZĘBOWSKA (Uniwersytet Opolski), URSZULA JĘCZEŃ (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie), KATARZYNA KACZOROWSKA-BRAY (Uniwersytet Gdański), ALINA MACIEJEWSKA (Uniwersytet w Siedlcach), JOANNA SIUDA (Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach), GRZEGORZ ZEMELKA (Krakowskie Towarzystwo Popularyzowania Wiedzy o Komunikacji Językowej „Tertium” UJ)

### RADA NAUKOWA

MARIAN KISIEL (Uniwersytet Śląski w Katowicach) – Przewodniczący Rady Naukowej  
PAUL CORTHALS (University College Ghent, Health Care Department, Belgia), DOBRINKA GEORGIEWA (South-West University, Department of Logopedie, Blagowgrad, Bułgaria), STANISŁAW GRABIAS (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie), ELENA KITIK (Russian Academy of Education, Institute of Special Education, Moskwa, Rosja), PÉTER LAJOS (Uniwersytet Eötvös Loránd „Bárczi Gusztáv”, Faculty of Special Education, Budapeszt, Węgry), DAWID LARYSZ (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie), STANISŁAW MILEWSKI (Uniwersytet Gdański), TATIANA NIKOLAYEVA (Russian Academy of Education, Institute of Special Education, Moskwa, Rosja), GRZEGORZ OPALA (Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach), JÓZEF PORAYSKI-POMSTA (Uniwersytet Warszawski), HENRYK SKARŻYŃSKI (Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu), ALDONA SKUDRZYK (Uniwersytet Śląski w Katowicach), LESZEK SZEWCZYK (Uniwersytet Śląski w Katowicach), SEYHUN TOPBAS (Anadolu University, Department of Speech and Language Therapy, Turcja), KATEŘINA VITAŠKOVÁ (Uniwersytet Palackiego, Olomuniec, Czechy), TOMASZ WOŹNIAK (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie)

### RADA RECENZyjNA

KATARZYNA ITA BIEŃKOWSKA (Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie), JACEK BŁESZYŃSKI (Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika w Toruniu), EWA BOKSA (Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach), IVANA BOLT (Uniwersytet w Zagrzebiu, Chorwacja), JOLANTA BUJAK-LECHOWICZ (Pedagogium – Wyższa Szkoła Nauk Społecznych w Warszawie), PAUL CORTHALS (University College Ghent, Health Care Department, Belgia), EWA CZAPLEWSKA (Uniwersytet Gdański), IVANA DOBROTOVÁ (Uniwersytet Palackiego, Olomuniec, Czechy), DOBRINKA GEORGIEWA (South-West University, Department of Logopedie, Blagowgrad, Bułgaria), HELEN GRECH (University of Malta, Malta), JOLANTA GÓRAL-PÓŁROLA (Staropolska Akademia Nauk Stosowanych w Kielcach), MIROSLAW HRDLICKA (Uniwersytet w Zagrzebiu, Chorwacja), JYTTE ISAKSEN (University of Southern Denmark, Dania), OLGA JAUER-NIWOROWSKA (Uniwersytet Warszawski), DAIVA KAIRIENĖ (Siauliai University, Litwa), DANIELA KATUNAR (Uniwersytet w Zagrzebiu), ZDZISŁAW M. KURKOWSKI (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie), ANJA LOWIT (Uniwersytet Strathclyde, Wielka Brytania), LILIANA MADELSKA (Uniwersytet Wiedeński, Austria), MIROSLAW MICHALIK (Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie), AGNIESZKA MYSZKA (Uniwersytet Rzeszowski), PREDRAG OBUĆINA (Uniwersytet Belgradzki, Serbia i Czarnogóra), JOLANTA PANASIUK (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie), MARTA PANČIKOVÁ (Uniwersytet Ostrawski, Czechy), KATARZYNA PLUTECKA (Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie), JANA RAČLAVSKÁ (Uniwersytet w Ostrawie, Czechy), MAŁGORZATA ROCLAWSKA-DANILUK (Uniwersytet Gdański), MARZENA STĘPIEŃ (Uniwersytet Warszawski), BAIBA TRINITE (Uniwersytet Lipawski, Łotwa), SVETLANA M. VALYAVKO (Moskiewski Uniwersytet Państwowy im. Michaiła W. Łomonosowa, Rosja), KATEŘINA VITÁŠKOVÁ (Uniwersytet Palackiego, Olomuniec, Czechy), TATIANA VOLODAROVNA TUMANOVA (Moskiewski Państwowy Uniwersytet Pedagogiczny, Rosja), MARIA ZOFIA WTORKOWSKA (Uniwersytet w Lublanie, Słowenia)

### Adres Redakcji

ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice, <https://journals.us.edu.pl/index.php/LOGOPEDIASILESIANA>

### Czasopismo jest rejestrowane w bazach:

Arianta, BazHum, CEEOL, CEJSH, ERIH PLUS, FBC, ICI Journals Master List, INFONA, Most Wiedzy, NUKAT, Polska Bibliografia Naukowa, ŚBC, WorldCat,

## EDITORIAL COMMITTEE

### Editor-in-Chief

OLGA PRZYBYŁA (Uniwersytet Śląski w Katowicach – [olga.przybyla@us.edu.pl](mailto:olga.przybyla@us.edu.pl))

### Vice-Editor-in-Chief

PIOTR H. SKARŻYŃSKI (Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu;  
Warszawski Uniwersytet Medyczny – [sekretariat@piotrhenrykskarzynski.pl](mailto:sekretariat@piotrhenrykskarzynski.pl))

### Scientific Secretary

ANNA U. PIŁŚNIAK (Uniwersytet Śląski w Katowicach – [anna.pilsniak@us.edu.pl](mailto:anna.pilsniak@us.edu.pl))

### Members of Editorial Committee

MIECZYSLAW CHĘCIEK (Staropolska Academy of Applied Sciences in Kielce), NATALIA CZAJKA (Institute of Physiology and Pathology of Hearing), EWA EMICH-WIDERA (Medical University of Silesia in Katowice), GRAŻYNA JASTRZĘBOWSKA (University of Opole), URSZULA JĘCZEŃ (Maria Curie-Skłodowska University in Lublin), KATARZYNA KACZOROWSKA-BRAY (University of Gdańsk), ALINA MACIEJEWSKA (University in Siedlce), JOANNA SIUDA (Medical University of Silesia in Katowice), GRZEGORZ ZEMELKA (Krakow Society for the Popularization of Knowledge about Linguistic Communication "Tertium" UJ)

### SCIENTIFIC COUNCIL

Marian Kisiel (University of Silesia in Katowice, Poland) – Chairman of the Scientific Council, Paul Corthals (University College Ghent, Belgium), Dobrinka Georgiewa (South-West University, Bulgaria), Stanisław Grabias (University in Siedlce, Poland), Elena Kitik (Russian Academy of Education, Russia), Péter Lajos (Eötvös Loránd University "Bárczi Gusztáv", Hungary), Dawid Larysz (University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Poland), Stanisław Milewski (University of Gdańsk, Poland), Tatiana Nikolayeva (Russian Academy of Education, Russia), Grzegorz Opala (Medical University of Silesia in Katowice, Poland), Józef Porayski-Pomsta (University of Warsaw, Poland), Henryk Skarżyński (World Hearing Center, Institute of Physiology and Pathology of Hearing, Poland), Aldona Skudrzyk (University of Silesia in Katowice, Poland), Leszek Szewczyk (University of Silesia in Katowice, Poland), Seyhun Topbas (Anadolu University, Turkey), Kateřina Vitašková (Palacký University, Olomouc, Czechia), Tomasz Woźniak (Maria Curie-Skłodowska University in Lublin, Poland)

### REVIEWERS COMMITTEE

KATARZYNA ITA BIEŃKOWSKA (Maria Grzegorzewska Academy of Special Pedagogy in Warsaw), JACEK BŁESZYŃSKI (Nicolaus Copernicus University in Toruń), EWA BOKSA (Jan Kochanowski University in Kielce), IVANA BOLT (University of Zagreb, Croatia), JOLANTA BUJAK-LECHOWICZ (Pedagogium – University of Social Sciences in Warsaw), PAUL CORTHALS (University College Ghent, Health Care Department, Belgium), EWA CZAPLEWSKA (University of Gdańsk), IVANA DOBROTOVÁ (Palacký University, Olomouc, Czechia), DOBRINKA GEORGIEWA (South-West University, Department of Logopedics, Blagoevgrad, Bulgaria), HELEN GRECH (University of Malta, Malta), JOLANTA GÓRAL-PÓŁROLA (Staropolska Academy of Applied Sciences in Kielce), MIROSLAW HRDLICKA (University of Zagreb, Croatia), JYTTE ISAKSEN (University of Southern Denmark, Denmark), OLGA JAUER-NIWOROWSKA (University of Warsaw), DAIVA KAIRIENĖ (Šiauliai University, Lithuania), DANIELA KATUNAR (University of Zagreb), ZDZISŁAW M. KURKOWSKI (Maria Curie-Skłodowska University in Lublin), ANJA LOWIT (University of Strathclyde, United Kingdom), LILIANA MADELSKA (University of Vienna, Austria), MIROSLAW MICHALIK (Pedagogical University of KEN in Kraków), AGNIESZKA MYSZKA (University of Rzeszów), PREDRAG OBUĆINA (University of Belgrade, Serbia and Montenegro), JOLANTA PANASIUK (Maria Curie-Skłodowska University in Lublin), MARTA PANČIKOVA (University of Ostrava, Czechia), KATARZYNA PLUTECKA (Pedagogical University of KEN in Kraków), JANA RAČLAVSKÁ (University of Ostrava, Czechia), MAŁGORZATA ROCLAWSKA-DANILUK (University of Gdańsk), MARZENA STĘPIEŃ (University of Warsaw), BAIBA TRINITE (University of Liepāja, Latvia), SVETLANA M. VALYAVKO (Lomonosov Moscow State University, Russia), KATEŘINA VITÁŠKOVÁ (Palacký University, Olomouc, Czechia), TATIANA VOLODAROVNA TUMANOVA (Moscow State Pedagogical University, Russia), MARIA ZOFIA WTORKOWSKA (University in Ljubljana, Slovenia)

### Contact

ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice, <https://journals.us.edu.pl/index.php/LOGOPEDIASILESIANA>

### The journal is indexed in the databases:

Arianta, BazHum, CEEOL, CEJSH, ERIH PLUS, FBC, ICI Journals Master List, INFONA, Most Wiedzy, NUKAT, Polska Bibliografia Naukowa, ŠBC, WorldCat,



# Contents

DOROTA LIPIEC, IZABELA WIĘCEK-POBORCZYK

Ways of transforming the course of the oral phase of swallowing in children (EN/PL)

ELIŠKA ŠLESINGROVÁ, JIŘÍ KAMENÍK, KATEŘINA VITÁSKOVÁ

Specifics of speech-language work with children and impacts of pandemia COVID-19 (EN)

MAGDALENA A. TKACZUK, ALICJA ZIARNIAK, MARTYNA A. CZYLOK, ZOFIA BĘLDZIŃSKA, ANNA MARCZAK, MARTA ZAWADZKA, PRZEMYSŁAW M. WASZAK, MARIA MAZURKIEWICZ-BĘLDZIŃSKA

The impact of bilingualism on psychomotor development in preschool children in Poland: unlocking unique patterns of growth and interactio (EN)

MICHAŁ MAZUR

Differential diagnosis of subcortical aphasia and dysarthria in the course of complex speech disorders: a case study of a patient with Parkinson's disease following neurosurgical complications of deep brain stimulation application in the subacute stroke phas (EN)

MARTA WIŚNIEWSKA, ALEKSANDRA KACZYŃSKA

Scale for assessing the sensitivity of the oral-facial (orofacial) complex of children from birth to 3 years of age SOWKUT1 in the context of feeding disorders (EN/PL)

EWA BINKUŃSKA, MAGDALENA ZAJĄC

Typical and episodic features of voice, prosody and breathing disorders in the statements of people with cardiovascular diseases (EN/PL)

NATALIA RADKOWSKA-MARCZAK

Parental assessment of communication attitudes in children with stuttering in early school age – practical implications (EN/PL)

AGATA MAZUR, ZDZISŁAW M. KURKOWSKI

Supporting the development of children with speech disorders – suggestions for teachers and tutors (EN/PL)

Informations for the authors (PL)





## Spis treści

DOROTA LIPIEC, IZABELA WIĘCEK-POBORCZYK

Sposoby transformacji przebiegu fazy ustnej połykania u dzieci (EN/PL)

ELIŠKA ŠLESINGROVÁ, JIŘÍ KAMENÍK, KATEŘINA VITÁSKOVÁ

Specyfika pracy logopedycznej z dziećmi w kontekście pandemii COVID-19 (EN)

MAGDALENA A. TKACZUK, ALICJA ZIARNIAK, MARTYNA A. CZYŁOK,

ZOFIA BEŁDZIŃSKA, ANNA MARCZAK, MARTA ZAWADZKA, PRZEMYSŁAW M. WASZAK,

MARIA MAZURKIEWICZ-BEŁDZIŃSKA

Wpływ dwujęzyczności na rozwój dzieci w wieku przedszkolnym w Polsce:  
odkrywając unikalne wzory rozwoju i interakcji (EN)

MICHAŁ MAZUR

Problemy diagnozy różnicowej afazji podkorowych i dyzartrii w przebiegu  
złożonych zaburzeń mowy: Studium przypadku pacjenta z chorobą Parkinsona  
po neurochirurgicznych komplikacjach aplikacji Głębokiej Stymulacji Mózgu w fazie  
podostrej udaru (EN)

MARTA WIŚNIEWSKA, ALEKSANDRA KACZYŃSKA

Skala oceny wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego (SOWKUT) w ocenie zaburzeń  
karmienia u dzieci w wieku od urodzenia do 3. roku życia (EN)

EWA BINKUŃSKA, MAGDALENA ZAJĄC

Typowe i epizodyczne cechy zaburzeń głosu, prozodii i oddychania w wypowiedziach  
osób z chorobami układu krążenia (EN)

NATALIA RADKOWSKA-MARCZAK

Rodzicielska ocena postaw komunikacyjnych dzieci z jękiem w wieku  
wczesnoszkolnym – implikacje praktyczne (EN)

AGATA MAZUR, ZDZISŁAW M. KURKOWSKI

Wspomaganie rozwoju dzieci z zaburzeniami mowy – wskazówki dla nauczycieli  
i wychowawców (EN)

Informacje dla autorów (PL)





Dorota Lipiec

The Maria Grzegorzewska University

<https://orcid.org/0000-0002-0056-5285>

Izabela Więcek-Poborczyk

The Maria Grzegorzewska University

<https://orcid.org/0000-0002-0290-0972>

## Ways of transforming the course of the oral phase of swallowing in children\*

**ABSTRACT:** The objective of this article is to present the way and time of transformation of a course of an oral phase of swallowing in children. The article describes four types of the course of the oral swallowing phase (infantile, atypical-1, atypical-2, mature), the time of transformation of a swallowing stereotype (taking into consideration the results of recent studies) and a summary of different transformation variations, including their time ranges. The novel approach presents four types of the oral swallowing phase, whereas the literature in principal distinguishes only two: infantile and mature. This has resulted in descriptions of only one way of transforming the course of the oral phase of swallowing. The overview of the modes and timing of transformation presented in this article will help speech therapists to diagnose the oral phase of swallowing as a primordial activity affecting the development of articulation.

**KEYWORDS:** oral phase of swallowing; infant swallowing; mature swallowing; atypical-1 swallowing; atypical-2 swallowing; transformation of the oral phase of swallowing

### Sposoby transformacji przebiegu fazy ustnej połykania u dzieci

**STRESZCZENIE:** Celem artykułu jest prezentacja sposobów i czasu transformacji przebiegu fazy ustnej połykania u dzieci. W artykule przedstawiono charakterystykę czterech typów przebiegu fazy ustnej połykania: niemowlęcego, atypowego-1, atypowego-2, dojrzałego), a także czas transformacji stereotypu połykowego (z uwzględnieniem wyników najnowszych badań) oraz zestawienie różnych możliwości transformacji z podaniem ich zakresów czasowych. Nowatorskie ujęcie polega na prezentacji czterech typów fazy ustnej połykania, podczas gdy w literaturze przedmiotu zasadniczo wyróżniane były tylko dwa typy: niemowlęcy i dojrzały, co skutkowało opisywaniem wyłącznie jednego sposobu transformacji przebiegu fazy ustnej połykania. Zaprezentowane w artykule zestawienie sposobów i czasu transformacji ułatwi logopedom diagnozowanie fazy ustnej połykania jako czynności prymarnej, wpływającej na rozwój artykulacji.

**SŁOWA KLUCZOWE:** faza ustna połykania, połykanie niemowlęce, połykanie dojrzałe, połykanie atypowe-1, połykanie atypowe-2, transformacja przebiegu fazy ustnej połykania

---

\* The tests were carried out as part of own research.

The change of the swallowing stereotype that occurs during the child's development is related to the acquisition of articulatory competences and maturation of primary functions. The assessment of the type of the oral phase of swallowing is an important part of speech therapy diagnostics and often determines the final diagnosis (e.g. functional dyslalia). Speech therapists find this process difficult because of the technique of conducting the examination. They also have difficulties with evaluating and interpreting particular criteria that are used to assign a given pattern of the oral phase to a specific type of swallowing. In the speech therapy and orthodontic literature (see, among others, Ahlawat et al., 2015; Emiluta-Rozya, 2013; Mackiewicz, 2001, 2002; Peng et al., 2003; Pisulska-Otremba, 1995; Pluta-Wojciechowska, 2009, 2010, 2018; Proffit and Fields, 2001; Przybyła 2015; Wędrychowska-Szulc, 2008), researchers most often describe two types of swallowing: infantile and mature. As a result, diagnosticians tend to assign the observed stages of the oral phase of swallowing to these two types. Consequently, the swallowing stereotype may only transition from infantile to mature or persistent infantile swallowing may be maintained. Other patterns of the oral phase of swallowing (see Więcek-Poborczyk et al., 2021) may only be taken into account when different oral phase transformation patterns are acknowledged and their time-frames are established.

## Types of the oral phase of swallowing

The oral phase in infantile/visceral swallowing (see, among others, Ahlawat et al., 2015; Emiluta-Rozya, 2013; Karłowska, 2008; Mackiewicz, 2001, 2002; Peng et al., 2003; Pisulska-Otremba, 1995; Pluta-Wojciechowska, 2009, 2010, 2018; Proffit and Fields, 2001; Przybyła 2015; Rakosi et al., 1993; Rządźka, 2019; Szpringer-Nodzak, 1998; Wędrychowska-Szulc, 2008) is characterized by:

- 1) incomplete closure of the mandible, stabilized by contraction of the oral facial muscles and contact of the tongue with the lips;
- 2) the anterior part of the tongue is located between the gingival ridges (horizontal position); after the first teeth have erupted, the tongue presses on or slides between the teeth, without or with the lingual-labial contact; contact of the lateral edges of the tongue with the buccal mucosa; a furrow forms along the low-lying tongue;
- 3) tension of the orbicularis oris muscle;
- 4) tension of the cheek muscles and of the chin muscle.

Atypical swallowing-1 pattern is characterized by:

- the lack of verticalization of the tongue – the tongue slides between the teeth or presses on the teeth or the apex is located behind the lower teeth whereas the praedorsal part is elevated;
- the lack of tension of the orbicularis oris muscle (Więcek-Poborczyk, Lipiec and Mężyk, 2021).

The oral phase in atypical swallowing-2 is characterized by:

- verticalization of the front part of the wide tongue in the area of the upper gums (vertical-horizontal position);
- tension of the orbicularis oris muscle (Więcek-Poborczyk, Lipiec and Mężyk, 2021).

The oral phase in mature/somatic/adult-type swallowing (see, among others, Ahlawat et al., 2015; Emiluta-Roza, 2013; Karłowska, 2008; Kittel, 2014; Mackiewicz, 2001, 2002; Peng et al, 2003; Pisulska-Otremba, 1995; Pluta-Wojciechowska, 2009, 2010, 2018; Proffit and Fields, 2001; Więcek-Poborczyk et al., 2021; Wędrychowska-Szulc, 2008) is characterized by the following:

- 1) the maxillary and mandibular teeth fit together (occlusion of the dental arches);
- 2) the tongue is within the proper oral cavity:
  - verticalization of the front part of the wide tongue in the area of the upper gums (vertical-horizontal position); the tongue does not press on the teeth;
  - contact between the lateral parts of the tongue and the upper lateral teeth and gums – lateral occlusion;
  - the elevated body of the tongue contacts the hard palate, while the soft palate is lowered – posterior occlusion;
- lack of tension of the orbicularis oris muscle (unstrained lip closure);
- tension of the masseter muscles; tension of the mylohyoid muscles; no activity of the chin muscle.

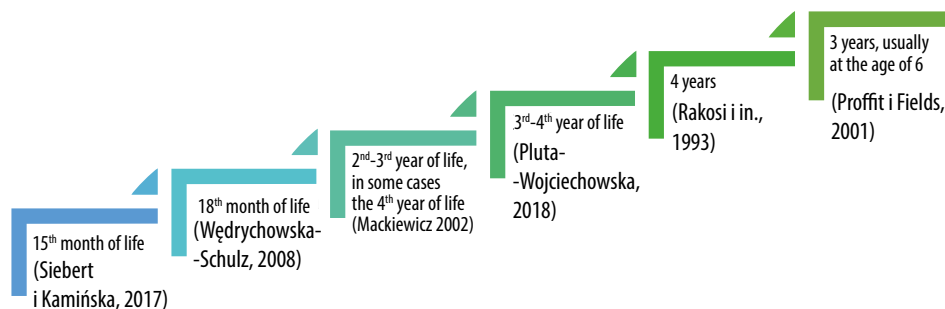
## **Time of transformation of the swallowing stereotype**

In the source literature, which describes only two types of the oral phase of swallowing, only one type of transformation is taken into account: from infantile to mature swallowing. In orthodontic and speech therapy publications, there is no consensus as to when this process commences and ends. According to Beata Siebert, Barbara Kamińska (2017) and Bogdan Mackiewicz (2002), the transformation begins at 6 months of age. William R. Proffit and Henry W. Fields (2001) indicate that the transformation of swallowing begins around the 1st year of life (12 months of age). Agnieszka Pisulska-Otręba

(1995) assumes that the swallowing stereotype begins to change around the age of 15 months, whereas Irena Karłowska (2008) believes that this does not take place until around the second year of life. Barbara Wędrychowska-Szulc (2008), Danuta Pluta-Wojciechowska (2018), Thomas Rakosi et al. (1993) do not specify when the transformation begins. Neither do they unambiguously describe how long this process lasts and when it is completed. Some researchers claim that infantile swallowing transitions into mature swallowing at the age of 15-18 months (Siebert and Kamińska, 2017; Wędrychowska-Szulc, 2008), while others believe that the transformation ends in the 2nd-3rd year of life (Mackiewicz, 2002). Danuta Pluta-Wojciechowska (2018) indicates the age of 3-4 years as the end of this process, whereas Thomas Rakosi et al. (1993) take the view that the process is completed at the age of 4. William R. Proffit and Henry W. Fields (2001) consider it possible that the transformation may end as late as at the age of 6, but they also point out that the transformation of the oral phase does not occur in 10-15% of the population. The authors refer to it as persistent infantile swallowing (swallowing stereotype with persistent infantile characteristics). The above-mentioned discrepancies concerning the time of completion of the transformation from infantile to mature swallowing are presented in Figure 1.

FIGURE 1

*Time of transformation of the oral phase of infant swallowing into mature swallowing*



Source: Own study, based on: Pluta-Wojciechowska, 2018, p. 83.

The description of the timing of transformation presented above takes into account two types of transformation patterns of the oral phase of swallowing. Izabela Więcek-Poborczyk et al. (2021, p. 69–76) conducted research which was mainly aimed to evaluate the progression of the oral phase of swallowing in 3-, 4-, 5- and 6-year-old children and to determine whether and to what extent the oral phase of swallowing really transitions from infantile to mature within the age

ranges specified in the source literature. The study enrolled 480 preschool children, including: 120 children aged 3;0-3;11, 120 children aged 4;0-4;11, 120 children aged 5;0-5;11 and 120 children aged 6;0-6;11. The children included in the study attended three preschools in Warsaw. Each child was individually examined in terms of progression of the oral phase of swallowing. Static breathing and articulation status were assessed, too. The studies followed a quantitative and qualitative approach and were carried out using the observation method (direct, overt and standardized). The researchers used an observational schedule for evaluating the categories that were important from their point of view. Throughout the study, they used the same tools and a uniform procedure. Each child was examined at least twice. The examination consisted of a palpation test combined with observation of the oral phase of swallowing. The participation of the lips and of the masseter muscles in the swallow act during the swallowing of saliva, the positioning of the dental arches in relation to each other and the position of the anterior part of the tongue were assessed. In the case of doubts concerning the result of the evaluation, additional examinations were performed. Appropriate scales for describing/coding the results were used, which made it possible to carry out their qualitative and quantitative analysis and to perform statistical calculations.

The results of the examinations enabled the authors to establish the prevalent duration of the transition of infantile swallowing into mature swallowing. In addition, they identified two more patterns of the oral phase of swallowing, previously not described in the source literature, which they called atypical swallowing (atypical-1 and atypical-2). The characteristic feature of atypical swallowing-1 is the lack of verticalization of the tongue and the lack of tension of the orbicularis oris muscle (the anterior part of the tongue slides between the teeth or presses against the teeth or assumes a dorsal position with the apex behind the lower teeth; at the same time, no tension of the orbicularis oris muscle was observed). The characteristic feature of atypical swallowing-2 is the verticalization of the tongue and tension of the orbicularis oris muscle (the anterior part of the wide tongue assumes a vertical posture in the area behind the upper gums in a vertical-horizontal position, with simultaneous tension of the orbicularis oris muscle). Both highlighted atypical types of swallowing are characterized by a pattern that can neither be classified as infantile nor as mature swallowing (Więcek-Poborczyk et al., 2021, p. 78). The above-mentioned research results show that the time-frame of the transformation of swallowing differs considerably from the standard time-frame described in the source literature.

The results of the study of the oral phase of swallowing in preschool children indicate that in the group under evaluation (480 persons), the number of children with the infantile pattern of swallowing decreases with age (respectively: 3-year-olds with infantile swallowing pattern – 89%; 4-year-olds – 74%; 5-year-olds – 62%; 6-year-olds – 35%). [...] In children aged 4, 5, and 6, infantile swallowing



pattern persists. The percentage of children with this type of swallowing is high, i.e. in the group of 4- and 5-year-olds, this type of swallowing is prevalent: it was identified in 89 four-year-olds (74%) and 74 five-year-olds (62%). In the group of 6-year-olds, the infantile swallowing pattern was identified in 42 children (35%) (Więcek-Poborczyk et al., 2021, p. 117).

In connection with the obtained research results, the authors proposed to shift the standard time-frame for maturation of infantile swallowing pattern to the age of 4;11. After reaching the age of 5, they propose to treat infantile swallowing pattern as a dysfunction, defined with the term: persistent infantile swallowing<sup>1</sup> (Więcek-Poborczyk et al., 2021, p. 137).

In the examined group of 480 preschool children, atypical swallowing-1 was observed in all age groups (3-, 4-, 5-, and 6-year-olds). In total, it occurred in 41 children, which accounts for 9% of the study subjects. Atypical swallowing-2 was not observed only in the group of 3-year-old children. In the remaining age groups, it occurred in 30 subjects in total (6%).

The authors of this monograph postulate that atypical swallowing-1 without verticalization of the tongue and without tension of the orbicularis oris muscle should be treated as normative up to the age of 4;11, provided that any factors preventing the transformation of the oral phase of swallowing are ruled out. Atypical swallowing-2, which is characterized by verticalization of the tongue (the front part of the wide tongue verticalizes to the upper gums) and tension of the orbicularis oris muscle, should be treated as normative up to the age of 6;11 (Więcek-Poborczyk et al., 2021, pp. 137–138).

The researchers emphasize that the oral phase of swallowing in preschool children is expected to transition into mature swallowing as a norm. They also indicate that atypical swallowing-1 and atypical swallowing-2 may be transitional phases between infantile and mature swallowing.

---

<sup>1</sup> The terms “infantile swallowing” and “persistent infantile swallowing” are deeply rooted in the source literature. The authors are aware that these terms should be clarified and modified in order to be semantically more precise. The use of the term “infantile swallowing pattern” to describe the normal progression of the oral phase of swallowing in children above infancy (e.g. preschool children) raises doubts/reservations. It would be worth considering whether the terms “infant-type swallowing” should not be differentiated from “infantile/child-type swallowing” based on the child’s age. “Persistent infantile swallowing” could be replaced by the term “abnormal swallowing”, which would mean a swallowing dysfunction occurring at a specific age in a given person. At the same time, the characteristic features of its pattern should be described in order to clarify this term.

## Methods and time-frames of transformation of the oral phase of swallowing

In connection with distinguishing four and not two types of oral phase of swallowing, one must take into account that swallowing may transition in several different ways and that their time-frames must be established, too. Below we present diagrams of potential transformation patterns of swallowing, along with an indication of their normal duration (Figures 2-8). We are aware that further longitudinal studies in this area must be carried out.

1. Pattern one: infantile swallowing transitions into mature swallowing by the age of 4;11 (norm), as shown in Figure 2.

FIGURE 2

*Transformation of the oral phase of infantile swallowing into mature swallowing*



2. Pattern two: infantile swallowing transitions into atypical swallowing-1, which does not undergo further transformation and after the age of 5 is considered a dysfunction, referred to as persistent atypical swallowing-1 (Fig. 3).

FIGURE 3

*Transformation of the infantile swallowing into atypical swallowing-1*

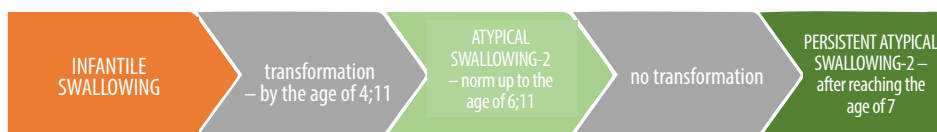


3. Pattern three: infantile swallowing transitions into atypical swallowing-2, which is normal until the age of 6;11, but then it does not undergo further transformation and after the age of 7 is referred to as persistent atypical swallowing-2 (Fig. 4). The normativeness of atypical swallowing-2 until the age of 6;11 is associated with the characteristic verticalization of the tongue, just like in adult-type swallowing. This skill is necessary to master the normative articulation of alveolar sounds. Learning to articulate alveolar sounds is the final step in the articulation development process. We do not treat persistent atypical swal-

lowing-2 as a dysfunction because no studies have been conducted on the oral phase of swallowing in children over 7 years of age. Such studies would enable us to verify whether this type of swallowing can be treated as a variety of the norm alongside mature swallowing, or whether it should be classified as a dysfunction. We are aware that the issue remains controversial due to different research perspectives, e.g. speech therapy-related (development of articulation), orthodontic or myofunctional.

FIGURE 4

*Transformation of the infantile swallowing into atypical swallowing-2*



4. Pattern four: infantile swallowing transitions into atypical-1 (normative up to age 4;11) and then into atypical-2 (normative up to age 6;11). If this type of swallowing does not transition into mature swallowing, then after the age of 7 we suggest calling it persistent atypical swallowing-2 (Fig. 5).

FIGURE 5

*Transformation of the infantile swallowing into atypical swallowing-1 and then into atypical swallowing-2*



5. Pattern five: infant swallowing transitions into atypical-1 by the age of 4;11, which then changes to atypical-2 and then to mature swallowing (norm) by the age of 6;11. This process is illustrated in Figure 6.

FIGURE 6

*Transformation of infant swallowing to atypical-1, then to atypical-2, which changes into mature swallowing*



6. Pattern six: infant swallowing transitions into atypical-1, which changes into mature swallowing (norm) by the age of 4;11 (Fig. 7).

FIGURE 7

*Transformation of infant swallowing into atypical-1 and then into mature swallowing*



7. Pattern seven: infant swallowing transitions into atypical-2 by the age of 4;11, which then changes into mature swallowing (norm) by the age of 6;11 (Fig. 8).

FIGURE 8

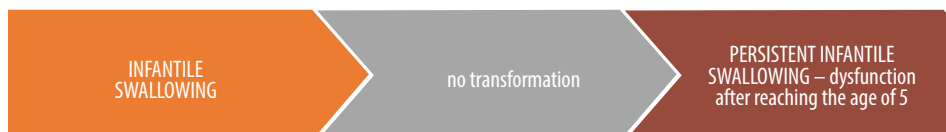
*Transformation of infant swallowing into atypical-2 and then into mature swallowing*



Above, we have presented seven possible transformation patterns of the oral phase of swallowing within a specific time-frame, divided into four types. It is also possible and not uncommon for infant swallowing not to transition into mature swallowing (Fig. 9) (research results indicate that 61% of children between the age of 5;0 and 5;11 and 35% of children between the age of 6;0 and 6;11 do not make the transition to a mature swallow, see Więcek-Poborczyk et al., 2021).

FIGURE 9

*Lack of transformation of infantile swallowing*



The swallowing stereotype in children is closely related to the development of other primordial functions, especially static breathing, as well as the development of articulation and of the stomatognathic system. This is why specialists must be familiar with the processes described in the article and their time-frames. Dysfunctional patterns of the oral phase of swallowing should be treated by means of speech therapy, both in children with coexisting speech disorders and in children with normal articulation.

## Conclusions

In speech therapy theory and practice, it is important to assess the pattern of the oral phase of swallowing, taking into account its four types (infantile, atypical-1, atypical-2, mature), as well as when and how it is transformed. The results of research carried out by Izabela Więcek-Poborczyk et al. (2021) make it possible to characterize the oral phase of swallowing observed in patients in a more precise way, to assign it to a given type of swallowing and to verify whether it occurs within the normal time-frame. The methods and times of transformation of the oral phase of swallowing presented in the article are particularly important in speech therapy diagnostics of preschool children. Speech therapists who perform screening tests in preschools every year should be knowledgeable in this regard in order to be able to take appropriate preventive and therapeutic actions.

## References

- Ahlawat, B., Kumar, A., Chaudhary, N. (2015). Development of oral habits and maturation of oral functions. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Sciences*, 5(12).
- Emiluta-Rozya, D. (2013). *Całościowe badanie logopedyczne z materiałem obrazkowym*. Warsaw: APS Publishing House.
- Karłowska, I. (2008). Badania czynnościowe narządu żucia. In: I. Karłowska (ed.), *Zarys współczesnej ortodoncji* (pp. 73–81). PZWL.
- Kittel, A.M. (2014). *Terapia miofunkcjonalna*. Wczesna Interwencja Logopedyczna Barbara Paradowska.
- Mackiewicz, B. (2001). Odwzorowanie czynności pokarmowych w ruchach artykulacyjnych. *Logopedia*, 29, 87–92.
- Mackiewicz, B. (2002). *Dysglosja jako jeden z objawów zespołu oddechowo-polykowego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Peng, C.L., Jost-Brinkmann, P., Yoshida, N., Miethke, R.R., Lin, C. (2003). Differential diagnosis between infantile and mature swallowing with ultrasonography. *European Journal of Orthodontics*, 25(5), 451–456.
- Pisulska-Otremba, A. (1995). Rozwój narządu żucia. In: F. Łabiszewska-Jaruzelska (ed.), *Ortopedia szczękowa. Zasady i praktyka* (pp. 20–53). PZWL.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2009). Polykanie jako jedna z niewerbalnych czynności kompleksu ustno-twarzowego. *Logopedia*, 38, 119–148.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2010). Czynność polykania jako przedmiot diagnozy i terapii logopedycznej. In: J. Cieszyńska, Z. Orłowska-Popek, M. Korendo (eds.), *Nowe podejście w diagnozie i terapii logopedycznej – metoda krakowska* (pp. 106–124). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2018). *Zaburzenia czynności prymarnych i artykulacji. Podstawy postępowania logopedycznego*. Wydawnictwo Ergo-Sum.

- Proffit, W.R., Fields, H.W. (2001). *Ortodoncja współczesna*. Wydawnictwo Czelej.
- Przybyła, O. (2015). Postępowanie logopedyczne w przypadku noworodków i niemowląt. In: S. Grabias, J. Panasiuk, T. Woźniak (eds.), *Standardy postępowania logopedycznego. Podręcznik akademicki* (pp. 555–599). Wydawnictwo Uniwersytetu Marii-Curie-Skłodowskiej.
- Rakosi, T., Graber, T.M., Moyers, R.E., Jonas, I. (1993). *Orthodontic – diagnosis*. Georg ThiemeVerlag.
- Rządźka, M. (2019). *Odruchy oralne u noworodków i niemowląt. Diagnoza i stymulacja*. Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Siebert, B., Kamińska, B. (2017). Wybrane zagadnienia z anatomii i fizjologii układu stomatognatycznego. Układ stomatognatyczny a artykulacja. in: S. Milewski, J. Kuczkowski, K. Kaczorowska-Bray (eds.), *Biomedyczne podstawy logopedii* (p. 141–166). Harmonia Universalis.
- Szpranger-Nodzak, M. (1998). *Fizjologia narządu żucia*. Akademia Medyczna.
- Więcek-Poborczyk I., Lipiec, D., Mężyk, A. (2021). *Faza ustna połykania u dzieci w wieku przedszkolnym – perspektywa logopedyczna*. Wydawnictwo APS.
- Wędrychowska-Szulc, B. (2008). Etiologia wad zgryzu. In: I. Karłowska (ed.), *Zarys współczesnej ortodoncji* (pp. 59–72). PZWL.

**Dorota Lipiec** – PhD in humanities specializing in pedagogy, special education teacher, speech therapist, myofunctional therapist, glottodidactician, postdoctoral researcher at the Department of Speech Therapy and Educational Linguistics at the Maria Grzegorzewska Academy of Special Education in Warsaw and a teacher-speech therapist at a public kindergarten in Warsaw.

dlipiec@aps.edu.pl

**Izabela Więcek-Poborczyk** – PhD in humanities, linguist, Polish philologist, neurological therapist, myofunctional therapist, postdoctoral researcher at the Department of Speech Therapy and Educational Linguistics of the Academy of Special Education in Warsaw and speech therapist at the “Open Door” Association in Warsaw. Author and co-author of studies and scientific publications: *Oral phase of swallowing in preschool children – from the perspective of speech therapy* (2021).

iwiecek@aps.edu.pl





Dorota Lipiec

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej

Polska

<https://orcid.org/0000-0002-0056-5285>

Izabela Więcek-Poborczyk

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej

Polska

<https://orcid.org/0000-0002-0290-0972>

## Sposoby transformacji przebiegu fazy ustnej połykania u dzieci\*

### Ways of transforming the course of the oral phase of swallowing in children

**ABSTRACT:** The article explores the transformation of the oral phase of swallowing in children, with a focus on its timing and the different patterns involved. It outlines the characteristics of four distinct types of the oral swallowing phase – infantile, atypical-1, atypical-2, and mature. The article also examines the timing of changes in the swallowing pattern based on recent research findings and compares different transformation pathways, including their respective timeframes. The novelty of this approach lies in distinguishing four types of the oral swallowing phase, whereas the existing literature primarily identifies only two: infantile and mature. As a result, previous studies have described only a single pathway for the transformation of the oral phase. The overview of the modes and timing of transformation presented in this article is intended to support speech therapists in diagnosing the oral phase of swallowing as a foundational function that significantly influences the development of articulation in children.

**KEYWORDS:** oral phase of swallowing; infant swallowing; mature swallowing; atypical-1 swallowing; atypical-2 swallowing; transformation of the oral phase of swallowing

**STRESZCZENIE:** Celem artykułu jest prezentacja sposobów i czasu transformacji przebiegu fazy ustnej połykania u dzieci. W artykule przedstawiono charakterystykę czterech typów przebiegu fazy ustnej połykania: niemowlęcego, atypowego-1, atypowego-2, dojrzałego), a także czas transformacji stereotypu połykowego (z uwzględnieniem wyników najnowszych badań) oraz zestawienie różnych możliwości transformacji z podaniem ich zakresów czasowych. Nowatorskie ujęcie polega na prezentacji czterech typów fazy ustnej połykania, podczas gdy w literaturze przedmiotu zasadniczo wyróżniane były tylko dwa typy: niemowlęcy i dojrzały, co skutkowało opisywaniem wyłącznie jednego sposobu transformacji przebiegu fazy ustnej połykania. Zaprezentowane w artykule zestawienie sposobów

---

\* Badania zostały przeprowadzone w ramach pracy własnej.



i czasu transformacji ułatwi logopedom diagnozowanie fazy ustnej połykania jako czynności prymarnej, wpływającej na rozwój artykulacji.

**SŁOWA KLUCZOWE:** faza ustna połykania, połykanie niemowlęce, połykanie dojrzałe, połykanie atypowe-1, połykanie atypowe-2, transformacja przebiegu fazy ustnej połykania

Zmiana stereotypu połykowego zachodząca w trakcie rozwoju dziecka ma związek z kształtowaniem się kompetencji artykulacyjnej i przebiegiem funkcji prymarnych. Ocena typu przebiegu fazy ustnej połykania jest istotną częścią diagnozowania logopedycznego, mającą nierzadko decydujący wpływ na jego efekt (np. gdy diagnozą jest dyslalia funkcjonalna). Proces ten przysparza logopedom praktykom trudności w zakresie techniki przeprowadzenia badania, oceny i interpretacji poszczególnych kryteriów, decydujących o przypisaniu danego przebiegu fazy ustnej do określonego typu połykania. W literaturze logopedycznej i ortodontycznej (zob. m.in. Ahlawat i in., 2015; Emiluta-Roza, 2013; Mackiewicz, 2001, 2002; Peng i in., 2003; Pisulska-Otremba, 1995; Pluta-Wojciechowska, 2009, 2010, 2018; Proffit i Fields, 2001; Przybyła, 2015; Wędrychowska-Szulc, 2008) najczęściej opisywane są dwa typy połykania: niemowlęcy i dojrzały, diagności przyporządkowują więc obserwowane przebiegi fazy ustnej połykania do tych dwóch typów – jakby możliwa była wyłącznie zmiana stereotypu połykowego z niemowlęcego w dojrzały lub utrzymanie się przetrwałego połykania niemowlęcego. Uwzględnienie innych typów przebiegu fazy ustnej połykania (zob. Więcek-Poborczyk i in., 2021) wiąże się z koniecznością uznania możliwości wystąpienia odmiennych sposobów transformacji fazy ustnej oraz określenia ich norm czasowych.

## Typy przebiegu fazy ustnej połykania

Cechy przebiegu fazy ustnej w połykaniu niemowlęcym/infantylnym/trzewnym/wisceralnym (*baby/infantile/visceral swallowing*) (zob. m.in. Ahlawat i in., 2015; Emiluta-Roza, 2013; Karłowska, 2008; Mackiewicz, 2001, 2002; Peng i in., 2003; Pisulska-Otremba, 1995; Pluta-Wojciechowska, 2009, 2010, 2018; Proffit i Fields, 2001; Przybyła, 2015; Rakosi i in., 1993; Rządźka, 2019; Szpringer-Nodzak, 1998; Wędrychowska-Szulc, 2008; Więcek-Poborczyk i in., 2021) to:

- 1) niedomknięta zuchwa, ustabilizowana przez skurcz mięśni ustno-twarzowych i kontakt języka z wargami;
- 2) umiejscowienie przedniej części języka między wałami dziąsłowymi (horyzontalne ułożenie); gdy dziecko ma już pierwsze zęby, język napiera na zęby lub wsuwa się między nie, bez zespolenia albo z zespoleniem językowo-wargowym; kontakt bocznych brzegów języka z błoną śluzową policzków; bruzda wzdłuż nisko ułożonego języka;

3) napięcie mięśnia okrężnego ust;

4) napięcie mięśni policzkowych i mięśnia bródkowego.

Przebieg fazy ustnej w połykaniu atypowym-1 (*atypical-1*) cechują:

- brak pionizacji języka – język wsuwa się między zęby lub napiera na zęby, lub apex znajduje się za dolnymi zębami, a unosi się część praedorsalna;
- brak napięcia mięśnia okrężnego ust (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 78)

Przebieg fazy ustnej w połykaniu atypowym-2 (*atypical-2*) cechują:

- pionizacja przedniej części szerokiego języka w okolicy górnych dziąseł (pozycja wertykalno-horyzontalna);
- napięcie mięśnia okrężnego ust (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 78).

Cechy przebiegu fazy ustnej w połykaniu dojrzałym/somatycznym/typu dorosłego (*mature/somatic swallowing, adult type swallowing*) (zob. m.in. Ahlawat i in., 2015; Emiluta-Roży, 2013; Karłowska, 2008; Kittel, 2014; Mackiewicz, 2001, 2002; Peng i in., 2003; Pisulski-Otręba, 1995; Pluta-Wojciechowska, 2009, 2010, 2018; Proffit i Fields, 2001; Wędrzychowska-Szulc, 2008; Więcek-Poborczyk i in., 2021) to:

1) domknięcie żuchwy ze szczęką (zwarcie łuków zębowych);

2) język umiejscowiony w obrębie jamy ustnej właściwej:

- pionizacja przedniej części szerokiego języka w okolicy górnych dziąseł (pozycja wertykalno-horyzontalna) – zwarcie przednie; język nie napiera na zęby;
- kontakt bocznych części języka z górnymi bocznymi zębami i dziąsłami – zwarcie boczne;
- kontakt wzniesionego trzonu języka z podniebieniem twardym, przy obniżonym podniebieniu miękkim – zwarcie tylne;

3) brak napięcia mięśnia okrężnego ust (swobodne domknięcie ust);

4) napięcie mięśni żwaczy; napięcie mięśni żuchwowo-gnykowych; brak aktywności mięśnia bródkowego.

## Czas transformacji stereotypu połykowego

W literaturze przedmiotu, w której opisywane są wyłącznie dwa typy przebiegu fazy ustnej połykania, uwzględniany jest jeden sposób transformacji: z połykania niemowlęcego w dojrzałe. W publikacjach ortodontycznych i logopedycznych brakuje spójności co do czasu rozpoczęcia i zakończenia tego procesu. Na 6. miesiąc życia początek transformacji datują Beata Siebert i Barbara Kamińska (2017) oraz Bogdan Mackiewicz (2002). William R. Proffit i Henry W. Fields (2001) wskazują, że proces przekształcania połykania rozpoczyna się około 1. roku życia (12. miesiąca życia). Agnieszka Pisulski-Otręba (1995) przyjmuje, że to około 15. miesiąca życia dziecka wyznaczyć należy początek zmiany stereotypu połykowego, natomiast Irena Karłowska (2008) uznaje, że ma to miejsce dopiero ok. 2. roku życia. Zarówno

Barbara Wędrychowska-Szulc (2008), jak i Danuta Pluta-Wojciechowska (2018) oraz Thomas Rakosi i in. (1993) nie podają, kiedy rozpoczyna się transformacja.

Niejednoznaczność opisu dotyczy także czasu trwania tego procesu i momentu jego zakończenia. Część badaczy podaje, że połykanie niemowlęce przekształca się w dojrzałe już w wieku 15–18 miesięcy (Siebert i Kamińska, 2017; Wędrychowska-Szulc, 2008), inni uznają 2.–3. rok życia za czas końca transformacji (Mackiewicz, 2002). Pluta-Wojciechowska (2018) wskazuje jako wiek końca tego procesu 3–4 lata, a Rakosi i in. (1993) – 4 lata. Zakończenie transformacji nawet w wieku 6 lat dopuszczają Proffit i Fields (2001), zaznaczają przy tym, że u 10–15% populacji połykanie nie przekształca się z typu niemowlęcego w dojrzały, co autorzy określają jako przetrwałe połykanie niemowlęce (utrzymywanie się stereotypu połykowego o infantylnych cechach przebiegu). Opisane rozbieżności dotyczące datowania ukończenia transformacji połykania niemowlęcego w dojrzałe przedstawiono na rysunku 1.

#### Rysunek 1

*Czas przekształcenia fazy ustnej połykania z typu niemowlęcego w dojrzały*



Opracowanie własne na podstawie: Pluta-Wojciechowska, 2018, s. 83.

W przedstawianych dotychczas w literaturze przedmiotu opisach czasu transformacji uwzględniano dwa typy przebiegu fazy ustnej połykania. Wyniki współczesnych badań (Więcek-Poborczyk i in., 2021) wskazują na konieczność modyfikacji tych opisów. Głównym celem badań Izabeli Więcek-Poborczyk i in. (2021, s. 69–76) była ocena przebiegu fazy ustnej połykania u dzieci w wieku 3, 4, 5 i 6 lat oraz ustalenie, czy, a jeśli tak, to w jakim stopniu spełniane są określone w literaturze przedmiotu normy wiekowe przekształcenia się typu niemowlęcego fazy ustnej połykania w typ dojrzały. Badaniami objęto 480 dzieci w wieku przedszkolnym, w tym: 120 dzieci w wieku od 3 lat do 3 lat i 11 miesięcy, 120 dzieci w wieku od 4 lat do 4 lat i 11 miesięcy, 120 dzieci w wieku od 5 lat do 5 lat i 11 miesięcy i 120 w wieku od 6 lat do 6 lat i 11 miesięcy. Badane dzieci uczęszczały do trzech przedszkoli na terenie Warszawy. Każde z dzieci zostało poddane indywidualnemu badaniu w celu oceny przebiegu fazy ustnej połykania,

a także oddychania statycznego oraz stanu artykulacji. Badania miały charakter ilościowo-jakościowy, zastosowano metodę obserwacji (bezpośredniej, jawnej i standaryzowanej). W ocenie istotnych z punktu widzenia badaczek kategorii zastosowano schedulę obserwacyjną, z wykorzystaniem tych samych narzędzi i jednolitej procedury postępowania. Badania z każdym dzieckiem przeprowadzono co najmniej dwukrotnie; były to badania palpacyjne połączone z obserwacją przebiegu fazy ustnej połykania. Oceniano udział warg i żwaczy w akcie połykowym podczas połykania śliny, ustawienie łuków zębowych względem siebie oraz miejsce ułożenia przedniej części języka. W przypadku wątpliwości dotyczących wyniku oceny przeprowadzano próby dodatkowe. Zastosowano odpowiednie skale opisu/kodowania wyników, co dało możliwość ich analizy jakościowej i ilościowej, a także przeprowadzenia obliczeń statystycznych.

Wyniki badań (Więcek-Poborczyk i in., 2021) pozwoliły określić, w jakim czasie najczęściej kończy się proces przekształcania połykania niemowlęcego w dojrzałe, a także wykazały występowanie dwóch dodatkowych, nieopisywanych dotychczas w literaturze przedmiotu, przebiegów fazy ustnej połykania, nazwanych atypowymi (połykanie atypowe-1 i połykanie atypowe-2). Obydwa wyróżnione atypowe rodzaje połykania cechują się przebiegiem, którego nie można zakwalifikować ani do połykania niemowlęcego, ani do dojrzałego (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 78). Przywołane wyniki badań wskazują na znaczne przesunięcie czasowe przekształcania się połykania w stosunku do norm opisywanych w literaturze przedmiotu.

Wyniki badań fazy ustnej połykania przeprowadzone w grupie dzieci w wieku przedszkolnym wskazują, że w każdej grupie wiekowej występuje połykanie niemowlęce. Zaobserwowano jednak, że wraz z wiekiem zmniejsza się liczba dzieci, u których występuje niemowlęcy typ połykania. W ocenianej grupie 480 osób 3-latków z niemowlęcym typem połykania stanowiły 89%, 4-latków – 74%, 5-latków – 62%, 6-latków – 35% (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 117). W związku z uzyskanymi wynikami badań ich autorki zaproponowały przesunięcie norm dotyczących czasu zakończenia transformacji połykania niemowlęcego w dojrzałe do wieku 4 lat i 11 miesięcy. Po ukończeniu przez dziecko 5 lat połykanie niemowlęce proponują traktować jako dysfunkcję, określaną terminem: „przetrwałe połykanie niemowlęce”<sup>1</sup> (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 137).

<sup>1</sup> Terminy „połykanie niemowlęce” i „przetrwałe połykanie niemowlęce” są mocno zakorzenione w literaturze przedmiotu, mamy świadomość, że należałoby uściślić ich znaczenie i rozpocząć dyskusję nad modyfikacją terminów. Stosowanie terminu „połykanie niemowlęce” na określenie normatywnego przebiegu fazy ustnej połykania u dzieci powyżej wieku niemowlęcego (np. u dzieci w wieku przedszkolnym) budzi wątpliwości/zastrzeżenia. Warto byłoby zastanowić się nad rozdzieleniem stosowania terminów „połykanie niemowlęce” i „połykanie infantylne/dziecięce” adekwatnie do wieku dziecka. „Przetrwałe połykanie niemowlęce” można byłoby zastąpić terminem „połykanie nienormatywne” na oznaczenie dysfunkcji połykania występującego w określonym wieku u danej osoby. Termin taki wymagałby doprecyzowania w formie opisu cech przebiegu takiej fazy połykania.

Podczas badań ich autorki wyróżniły także dwa inne typy fazy ustnej połykania. W przebadanej grupie 480 dzieci w wieku przedszkolnym połykanie atypowe-1 zaobserwowały we wszystkich grupach wiekowych (3-, 4-, 5 i 6-latków), łącznie wystąpiło ono u 41 dzieci, co stanowi 9% badanych. Połykania atypowe-2 nie zaobserwowano jedynie w grupie dzieci 3-letnich, w pozostałych grupach wiekowych łącznie wystąpiło ono u 30 badanych (6%) (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 117–119).

Połykanie atypowe-1 – bez pionizacji języka i bez napięcia mięśnia okrężnego ust – autorki monografii postulują uznać za normę do wieku 4 lat i 11 miesięcy, pod warunkiem wykluczenia czynników, które uniemożliwiałyby transformację fazy ustnej połykania. Połykanie atypowe-2, które przebiega z pionizacją języka (przednia część szerokiego języka pionizuje się do okolicy górnych dziąseł) i z napięciem mięśnia okrężnego ust, traktować zaś jako normatywne do wieku 6 lat i 11 miesięcy (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 137–138).

Badaczki (Więcek-Poborczyk i in., 2021, 138) podkreślają, że oczekiwanym, normatywnym stanem przebiegu fazy ustnej połykania u dzieci w wieku przedszkolnym jest wykształcenie połykania dojrzałego. Sygnalizują również, że połykanie atypowe-1 i atypowe-2 mogą być formami przejściowymi między połykaniem niemowlęcym a dojrzałym.

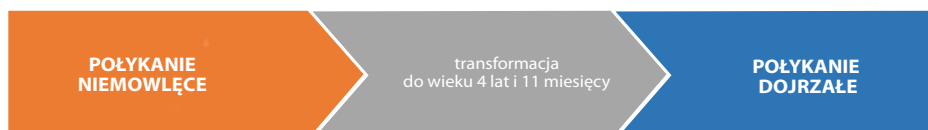
## Sposoby i normy czasowe transformacji przebiegu fazy ustnej połykania

W związku z wyróżnieniem czterech, a nie dwóch typów fazy ustnej połykania należy uwzględnić możliwość wystąpienia kilku sposobów przebiegu transformacji połykania oraz określić ich normy czasowe. W tej części artykułu przedstawiamy schematy potencjalnego przekształcania się połykania, wraz ze wskazaniem normatywnych czasów ich trwania (rys. 2–8). Mamy świadomość konieczności prowadzenia dalszych badań longitudinalnych w tym obszarze.

1. **Przebieg pierwszy:** połykanie niemowlęce przekształca się w połykanie dojrzałe do wieku 4 lat i 11 miesięcy (norma), co ukazuje rysunek 2.

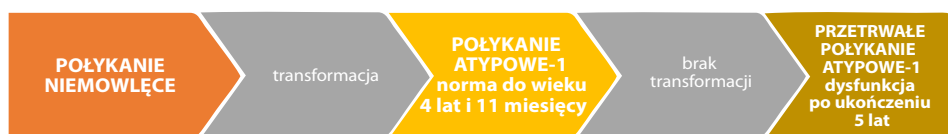
Rysunek 2

*Transformacja połykania niemowlęcego w dojrzałe*



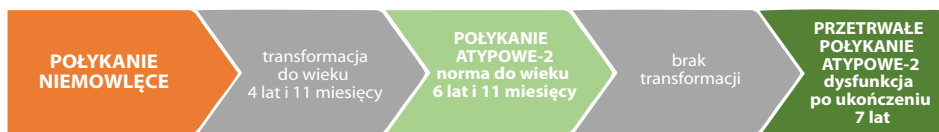
2. **Przebieg drugi:** połykanie niemowlęce przekształca się w atypowe-1, które nie ulega dalszej transformacji i po ukończeniu przez dziecko 5 lat uznawane jest za dysfunkcję, określaną przetrwałym połykaniem atypowym-1 (rys. 3).

Rysunek 3

*Transformacja połykania niemowlęcego w atypowe-1*

3. **Przebieg trzeci:** połykanie niemowlęce przekształca się w atypowe-2, które jest normatywne do wieku 6 lat i 11 miesięcy, nie ulega jednak dalszej transformacji i po ukończeniu przez dziecko 7 lat określane jest przetrwałym połykaniem atypowym-2 (rys. 4). Normatywność połykania atypowego-2 do wieku 6 lat i 11 miesięcy związana jest z cechującą ten typ połykania pionizacją języka, charakteryzującą połykanie dojrzałe. Umiejętność ta jest niezbędna do opanowania normatywnej artykulacji głosek dźwiękowych, których kompetencja realizacyjna kończy proces rozwoju artykulacji. Przetrwałego połykania atypowego-2 badaczki nie traktują jako dysfunkcji, ponieważ nie prowadziły badania fazy ustnej połykania u dzieci powyżej 7. roku życia. Podjęcie takich badań pozwoli zweryfikować, czy ten typ połykania można uznać za odmianę normy obok połykania dojrzałego, czy też połykanie atypowe-2 należy traktować jako dysfunkcję. Mamy świadomość, że kwestia pozostaje dyskusyjna ze względu na różne perspektywy badawcze, np. logopedyczną (rozwój artykulacji), ortodontyczną czy miofunkcjonalną.

Rysunek 4

*Transformacja połykania niemowlęcego w atypowe-2*

4. **Przebieg czwarty:** połykanie niemowlęce przekształca się w atypowe-1 (które jest normą do wieku 4 lat i 11 miesięcy), a następnie ulega transformacji w atypowe-2 (normatywne do wieku 6 lat i 11 miesięcy). Jeżeli ten typ połykania nie przekształci się w połykanie dojrzałe, to po ukończeniu przez dziecko 7 lat proponujemy określać ten stan mianem przetrwałego połykania atypowego-2 (rys. 5).

Rysunek 5

Transformacja połykania niemowlęcego w atypowe-1, a następnie w atypowe-2



5. **Przebieg piąty:** połykanie niemowlęce, trwające do wieku 4 lat i 11 miesięcy, zmienia się następnie w atypowe-1, które przekształca się w atypowe-2, a to do wieku 6 lat i 11 miesięcy ulega transformacji w połykanie dojrzałe (norma). Proces ten ilustruje rysunek 6.

Rysunek 6

Transformacja połykania niemowlęcego w atypowe-1, następnie w atypowe-2, które zmienia się w dojrzałe



6. **Przebieg szósty:** połykanie niemowlęce zmienia się w atypowe-1, które do wieku 4 lat i 11 miesięcy przekształca się w dojrzałe (norma) (rys. 7).

Rysunek 7

Transformacja połykania niemowlęcego w atypowe-1, następnie w dojrzałe



7. **Przebieg siódmy:** połykanie niemowlęce do wieku 4 lat i 11 miesięcy zmienia się w atypowe-2, które następnie do wieku 6 lat i 11 miesięcy, czyli zgodnie z normą, przekształca się w dojrzałe (rys. 8).

Rysunek 8

Transformacja połykania niemowlęcego w atypowe-2, następnie w dojrzałe

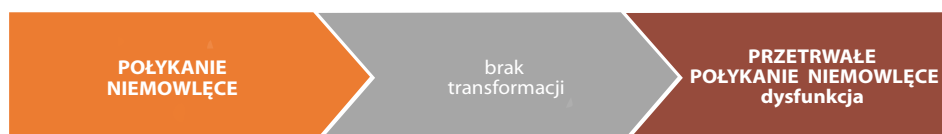




Przedstawionych siedem możliwych sposobów transformacji fazy ustnej połykania w określonym czasie uwzględnienia cztery typy przebiegu tej czynności prymarnej. Możliwy i nierzadki jest także brak przekształcenia się połykania niemowlęcego (rys. 9) (wyniki badań wskazują, że przetrwałe połykanie niemowlęce dotyczy 62% dzieci w wieku od 5 lat do 5 lat i 11 miesięcy oraz 35% dzieci w wieku od 6 lat do 6 lat i 11 miesięcy) (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 117).

#### Rysunek 9

*Brak transformacji połykania niemowlęcego*



Stereotyp połykowy u dzieci jest ściśle powiązany z przebiegiem innych funkcji prymarnych, szczególnie oddychania statycznego, a także z rozwojem artykulacji i układu stomatognatycznego. Dlatego też specjaliści powinni wykazywać się znajomością opisanych w artykule procesów i czasu ich zachodzenia. Dysfunkcje przebiegu fazy ustnej połykania powinny być poddawane terapii logopedycznej, zarówno w przypadku współistniejących zaburzeń wymowy, jak i u dzieci z normatywną artykulacją.

## Podsumowanie

W teorii i praktyce logopedycznej istotna jest ocena przebiegu fazy ustnej połykania uwzględniająca cztery jego typy: niemowlęcy, atypowy-1, atypowy-2, dojrzały, oraz czas i sposób transformacji przebiegu tej fazy połykania. Wyniki badań Więcek-Poborczyk i in. (2021) pozwolą specjalistom na precyzyjniejsze opisywanie obserwowanych u pacjentów cech przebiegu fazy ustnej połykania, przyporządkowanie ich do danego typu połykania oraz weryfikację ich norm czasowych. Z kolei zaprezentowane w artykule możliwe przebiegi fazy ustnej połykania wraz z czasem transformacji są szczególnie istotne w diagnostyce logopedycznej dzieci w wieku przedszkolnym. Logopedzi wykonujący cyklicznie, co roku, badania przesiewowe w przedszkolach powinni mieć wiedzę z tego zakresu, aby móc podejmować odpowiednie działania profilaktyczne i terapeutyczne. Z tego powodu prezentujemy w tym miejscu wstępne ujęcie tego złożonego problemu. W naszym zamysle jest przygotowanie szerszej publikacji poświęconej logopedycznym procedurom oceny fazy ustnej połykania – w książce będziemy rozwijać zaprezentowane tu koncepcje.



## Bibliografia

- Ahlawat, B., Kumar, A., Chaudhary, N. (2015). Development of oral habits and maturation of oral functions. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Sciences*, 5(12).
- Emiluta-Roza, D. (2013). *Całościowe badanie logopedyczne z materiałem obrazkowym*. Wydawnictwo APS.
- Karłowska, I. (2008). Badania czynnościowe narządu żucia. W: I. Karłowska (red.), *Zarys współczesnej ortodoncji* (s. 73–81). PZWL.
- Kittel, A.M. (2014). *Terapia miofunkcjonalna*. Wczesna Interwencja Logopedyczna Barbara Paradowska.
- Mackiewicz, B. (2001). Odwzorowanie czynności pokarmowych w ruchach artykulacyjnych. *Logopedia*, 29, 87–92.
- Mackiewicz, B. (2002). *Dysglosja jako jeden z objawów zespołu oddechowo-polykowego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Peng, C.L., Jost-Brinkmann, P., Yoshida, N., Miethke, R.R., Lin, C. (2003). Differential diagnosis between infantile and mature swallowing with ultrasonography. *European Journal of Orthodontics*, 25(5), 451–456.
- Pisulska-Otremba, A. (1995). Rozwój narządu żucia. W: F. Łabiszewska-Jaruzelska (red.), *Ortopedia szczękowa. Zasady i praktyka* (s. 20–53). PZWL.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2009). Połykanie jako jedna z niewerbalnych czynności kompleksu ustno-twarzowego. *Logopedia*, 38, 119–148.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2010). Czynność połykania jako przedmiot diagnozy i terapii logopedycznej. W: J. Cieszyńska, Z. Orłowska-Popek, M. Korendo (red.), *Nowe podejście w diagnozie i terapii logopedycznej – metoda krakowska* (s. 106–124). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2018). *Zaburzenia czynności prymarnych i artykulacji. Podstawy postępowania logopedycznego*. Wydawnictwo Ergo-Sum.
- Proffit, W.R., Fields, H.W. (2001). *Ortodoncja współczesna*. Wydawnictwo Czelej.
- Przybyła, O. (2015). Postępowanie logopedyczne w przypadku noworodków i niemowląt. W: S. Grabias, J. Panasiuk, T. Woźniak (red.), *Standardy postępowania logopedycznego. Podręcznik akademicki* (s. 555–599). Wydawnictwo Uniwersytetu Marii-Curie-Skłodowskiej.
- Rakosi, T., Graber, T.M., Moyers, R.E., Jonas, I. (1993). *Orthodontic – diagnosis*. Georg Thieme Verlag.
- Rządźka, M. (2019). *Odruchy oralne u noworodków i niemowląt. Diagnostyka i stymulacja*. Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Siebert, B., Kamińska, B. (2017). Wybrane zagadnienia z anatomii i fizjologii układu stomatognatycznego. Układ stomatognatyczny a artykulacja. W: S. Milewski, J. Kuczkowski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Biomedyczne podstawy logopedii* (s. 141–166). Harmonia Universalis.
- Szpringer-Nodzak, M. (1998). *Fizjologia narządu żucia*. Akademia Medyczna.
- Wędrychowska-Szulc, B. (2008). Etiologia wad zgryzu. W: I. Karłowska (red.), *Zarys współczesnej ortodoncji* (s. 59–72). PZWL.
- Więcek-Poborczyk I., Lipiec, D., Mężyk, A. (2021). *Faza ustna połykania u dzieci w wieku przedszkolnym – perspektywa logopedyczna*. Wydawnictwo APS.

**Dorota Lipiec** – doktor nauk humanistycznych w zakresie pedagogiki, pedagog specjalny, neurologopeda, terapeuta miofunkcjonalny, glottodydaktyk, adiunkt w Zakładzie Logopedii i Lingwistyki Edukacyjnej Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej oraz nauczyciel logopeda w przedszkolu publicznym w Warszawie.

dlipiec@aps.edu.pl

**Izabela Więcek-Poborczyk** – doktor nauk humanistycznych, językoznawca, filolog polski, neurologopeda, terapeuta miofunkcjonalny, adiunkt w Zakładzie Logopedii i Lingwistyki Edukacyjnej Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej oraz logopeda w Stowarzyszeniu Otwarte Drzwi w Warszawie. Współautorka m.in. publikacji *Faza ustna połykania u dzieci w wieku przedszkolnym – perspektywa logopedyczna* (2021).

iwiecek@aps.edu.pl



Eliška Šlesingrová

Palacký University in Olomouc

Czechia

<https://orcid.org/0000-0002-3686-2118>

Jiří Kameník

Palacký University in Olomouc

Czechia

<https://orcid.org/0000-0002-4144-5693>

Kateřina Vitásková

Palacký University in Olomouc

Czechia

<https://orcid.org/0000-0002-6607-0808>

## Specifics of speech-language work with children and impacts of pandemic COVID-19

**ABSTRACT:** This paper presents different techniques for working with children in special education in the conditions and environment of the Czech Republic. Attention is paid in particular to the context of speech-language therapy, the context of the pragmatics of communication, the impact and influence of the Covid-19 pandemic and new trends in working with the child client in the Czech Republic and abroad. The paper presents the possibilities of work in speech-language therapy and special education intervention, especially for Czech preschool and younger school children. It also describes the importance of monitoring certain aspects, preventing deepening the negative consequences of the Covid-19 pandemic, the need for a multidisciplinary approach and further preventive action in selected areas. It also provides a summary of some other possible findings on the topic.

**KEYWORDS:** Speech-language therapy, Covid-19 pandemic, preschool and younger school children, adenoid hypertrophy, projective methods

### Specyfika pracy logopedycznej z dziećmi w kontekście pandemii COVID-19

**STRESZCZENIE:** W artykule przedstawiono różne techniki pracy z dziećmi objętymi kształceniem specjalnym w warunkach i środowisku Republiki Czeskiej. Zwrócono uwagę przede wszystkim na kontekst terapii logopedycznej oraz kontekst pragmatyki komunikacji i ich oddziaływanie w pandemii Covid-19. Zaprezentowano nowe trendy w pracy terapeutycznej z dziećmi w Czechach i za granicą. W artykule przedstawiono także propozycje pracy terapii logopedycznej w zakresie edukacji specjalnej dla czeskich dzieci w wieku przedszkolnym i młodszym wieku szkolnym. Omówiono

również znaczenie monitorowania postępowania terapeutycznego w ramach zapobiegania pogłębianiu się negatywnych konsekwencji pandemii Covid-19, potrzebę multidyscyplinarnego podejścia i dalszych działań zapobiegawczych w wybranych obszarach.

**SŁOWA KLUCZOWE:** terapia logopedyczna, pandemia Covid-19, dzieci w wieku przedszkolnym i młodszym szkolnym, przerost migdałka gardłowego, metody projektu

From the point of view of special education care, working with children in Czech conditions is a closely monitored area in which communication is of key importance. Whether it is verbal communication – spoken language, non-verbal, alternative or augmentative communication, or communication using other modern technologies and devices.

It is also necessary to take into account the specifics of bilingual or multilingual environments, cultural differences or minorities. We should also pay attention to the development of gestures and initial communication, as described, for example, by Červenková (2019). The issue of hearing (or other) impairment and its extent and influence on the development of communication in a given individual is also crucial – from this perspective, a child using both sign language and spoken language can be essentially described as a bilingual child. Is further elaborated by, for example, Ventura Amorim Silva et al. (2022), who has conducted secondary research on this topic in the context of speech-language therapy, audiology, bilingualism and others. Kuc (2019), in turn, presents an interesting case study – the case of an Armenian girl who was bilingual but simultaneously developed mutism and suspected delayed speech-language development. Kuc points out that the number of children in Poland who are brought up in different linguistic environments is increasing, and therefore speech language development may be delayed due to bilingualism or selective mutism. Therefore, such studies continue to demonstrate the importance of interdisciplinary cooperation and the ability to look beyond and find the most appropriate solutions when designing special education and speech-language therapy.

Equally important is also the influence of correct breathing, monitoring the consequences of the Covid-19 pandemic, preventing these effects from worsening and other aspects that are, or should be, reflected in special education and speech-language therapy work with the child.

## **Specifics in terms of speech-language therapy intervention and work with the child – the risk of adenoid hypertrophy and effects of long-term predominantly oral respiration**

Since the Covid-19 pandemic in the Czech Republic, the approach to speech-language therapy prevention, intervention and communication with the child's parents have changed. More attention is now paid to other possibilities of therapy through modern technologies, remote communication, etc.

More attention should also be paid to proper breathing in children, posture, dressing, choice of leisure activities and other circumstances that ultimately affect or may affect the form of respiration in children.

The topic of adequate nasal diaphragmatic respiration has been written about, for example, by Courtney (2013), but it is important to note that the necessity to wear upper respiratory protective equipment during the Covid-19 pandemic (i.e., especially masks and respirators) may have caused the fixation of an undesirable mode of predominantly oral respiration. This is because the oral mode of breathing is generally easier for the child – easier to perform and unfortunately it very easily and quickly becomes stereotyped and at the unconscious level of the child. Moreover, in the period of wearing protective equipment, nasal breathing was much more difficult under a respirator or a mask, and therefore many adults temporarily switched to this way of breathing while wearing protective equipment. However, children are at significant risk of not being able to (or, in the worst case, not being able to) return to correct nasal breathing from this incorrect and inappropriate mode of breathing.

We consider oral respiration to be inappropriate not only in terms of the quality of inspiration (correctly it should be a diaphragmatic inspiration), but also because of other adverse consequences that a long-term preference for this way of breathing brings with it. Characteristics of this are, for example, more pronounced tooth decay or dental arch deformities and problems with dentition in general (Ballikaya et al., 2018; Pacheco-Morffi & Hernández-Millán, 2019). Furthermore, changes from a speech-language therapy perspective, such as changes in the resting position of the tongue, changes in the way articulation and working with the production of consonants, changes in the musculature of the orofacial region, and others (see further, e.g., Kerekrétiová, 2003, 2008; Lima et al., 2019; Šlesingrová et al., 2021; Šlesingrová & Vitásková, 2021a, 2021b, 2021c, 2022a, 2022b; Vitásková & Peutelschmiedová, 2005).

Another risk is hypertrophy of the pharyngeal tonsils – the development of the so-called. The pharyngeal tonsil, as an original part of the immune system of a given individual, becomes an undesirable pathological tissue, which is a source of further inflammation and can therefore be very dangerous, as these

inflammations are likely to spread further, both to the lower respiratory tract and the middle ear (Šlesingrová et al., 2021).

There is also a risk of developing the so-called Obstructive Sleep Apnoea Syndrome (OSA) due to overgrown adenoid vegetations, as pointed out e.g. by Příhodová & Dostálová (2016), Evangelisti & Villa (2019), or Formánek et al. (2019).

Generally speaking, just as it is essential to address hypernasality in speech therapy, as described in more detail by Oravkinová (2018), it is also necessary not to forget about hyponasality, which can be relatively well recognized, as also described by Škodová (2018), but its causes often remain unaddressed for a long time until more significant difficulties arise (e.g. temporary conductive hearing loss) in the child, which can be considered a very strong warning sign of a long-standing problem.

It is therefore very important in speech-language therapy and special education to monitor the child's breathing pattern, as some clinical speech-language therapists in the Czech Republic already directly include breathing therapy to teach correct habits in their intervention, but also as home practice. However, this topic is still not given as much attention as would be adequate given the potential risks and negative effects in the case of long-term predominantly oral respiration or the case of adenoid hypertrophy.

## **The impact of the Covid-19 pandemic from the perspective of preschool teachers**

In the context of the Covid-19 pandemic, in addition to the changes in respiratory patterns already described in the previous chapter, changes in speech understanding, articulation, and sociality observed by preschool teachers have also been observed in preschool children. The research described in more detail by Šlesingrová & Vitásková (2022a, 2022b) showed that educators notice the way children breathe, but that in their opinion the number of children who breathe mainly through their mouths has increased, that after the Covid-19 pandemic, they also observe negative changes in the area of memory and attention in children, that children's vocabulary and articulation of sounds has deteriorated and that the appetite for communication as such has decreased.

The responses also reflected the observed increased fatigue in children and more difficulty in perceiving new knowledge. Some respondents reported observed deficits in areas that were previously explained and described well, but that children had lost or forgotten these skills during the pandemic.

The social aspect was also an important theme, with educators responding that children became more withdrawn due to the Covid-19 pandemic, interacted less

with their environment, were generally much less motivated to establish relationships and contact with other children, and seemed more insecure in the group. However, this problem was more pronounced among school children in particular, where the questionnaire was subsequently also distributed to primary school teachers to monitor the effects on younger school children up to the age of 12. Here, more negative changes were also observed in the wearing of masks and other protective equipment among school children, and educators observed a greater decline in skills learned. Also among school educators, females were the most frequent respondents, and more mouth-breathing was also observed in school children aged up to 12 years compared to the earlier situation; see e.g. Šlesingrová & Vitásková (2022c) for more details.

Moreover, all these changes (both in the case of kindergartens and primary schools) were observed by educators who have been in the field for a long time and can therefore compare the abilities of children before and after the Covid-19 pandemic. This was directly one of the criteria to be able to obtain the answers recorded in the research. Another interesting finding was that the responses and observations of the teachers did not differ across different cities and regions of the country, nor in terms of schools located in large cities or, conversely, rural schools and so-called small classrooms. In all the areas studied, the results were similar and referred to really observable adverse changes as a result of the pandemic Covid-19.

## **Telepractice during the Covid-19 pandemic as a safe speech therapy option**

Concerns have been raised abroad about the potential impact on the child when moving to online speech therapy. In particular, Tohidast et al. (2020) describe the concerns of parents in the process of diagnosing their children. For example, the authors cite the importance of early detection of hearing loss, for example, or therapy for stuttering so that it does not become chronic and therefore much harder to treat for the individual. At the same time, however, the authors also call for better education in the development and effective use of telepractice, which has proven to be the only viable solution to continuing speech therapy during the pandemic. They note that the ASHA has also expressed a positive view of the effect of telepractice, both in terms of diagnosis and therapy.

In their study, Passalacqua & Perlmutter (2022) investigated New York City parents' satisfaction with speech therapy delivered remotely (telepractice), specifically examining how parents rated the frequency of therapy, the effect of therapy, and more. There were a total of 107 patients in the study who had at least

one telepractice, however, only 30 parents of these patients completed the questionnaire. Nevertheless, the study showed that the participants in the research expressed satisfaction with speech therapy in the form of telepractice. In particular, they appreciated the comfort during the therapy and the greater parental involvement in the child's natural home environment. Disadvantages included inattention of younger children, technical difficulties or limited ways of conducting therapy. Thus, despite the positive evaluation of telepractice, the results showed that parents would prefer traditional speech therapy and face-to-face contact.

## **New approaches in the counselling process in special education due to Covid-19**

The counselling process has seen several changes in recent years, not only related to the Covid-19 pandemic but also to the consequences of the war in Ukraine, which brought many children and students with different mother tongues into the Czech educational environment.

Increasing demands on counsellors, educators, psychologists, psychiatrists and therapists. Increasing numbers of children and adolescents with anxiety disorders, depressive disorders, as well as netolism, suicidal ideation and self-harm (Safety Line, 2022), and a shortage of clinical psychologists with a focus on the child client and child therapists. A school system that is still recovering from online learning and students who are slowly transferring their relationships from online to real-world settings, as well as experiencing their own identity. As a result of these events, the demands on the entire family system, its togetherness and stability, have increased in the long term.

The interdisciplinary and inclusive nature of the field of special education utilizes a variety of approaches that draw from related disciplines, including education, psychology, sociology, medicine, and other fields.

The growing importance of IT in special education is shifting the focus of special education work to the online environment, whether in the environment of virtual consultations, sharing knowledge of good practice between helping professionals, schools and parents, or in the context of special education intervention.

Although personal contact is irreplaceable, the functions and possibilities of web platforms contain the potential of using pre-programmed images, animations, and sounds in an interactive form.

One option is to use the website <https://www.oaklandertraining.org/>.

Violet Oaklander was a psychologist, special educator, and child therapist. Her legacy and her methods of working with children transformed into an online



platform for conducting consultations and therapies during Covid-19. Today, the following web-based modules work for helping professionals:

### *Projection cards*

In our conditions, working with projective methods is quite common practice (projective dimensions of children's drawings, inspiration cards, variants of the incomplete sentences test and many others). Projective methods and specifics of their use are described e.g. by Najbrtová et al. (2017) or Tuber & Černý (2020). Similarly, the issue of children's drawings in Czech conditions has been very carefully addressed by Altman (2011), who observes specific identical elements in a large number of drawings, both in children with speech-language therapy diagnosis and in children with psychiatric diagnosis. This topic is also addressed by Říčan & Krejčířová (2006), who emphasize in particular the developmental aspect.

As an example of the projective method in practice, we can mention the popularity of using Dixit cards or "Sea of Emotions" cards<sup>1</sup> when working with children. The use of cards of this type is also popular in career counselling.<sup>2</sup>

Through the website <https://www.freepik.com/>, Karen Fried and Christine McKenna (Fried & McKenna, 2020), in collaboration with Violet Oaklander, have created a database of projective cards that relate not only to the child's inner experiences but also to the world around them.

### *Online Sandtray*

Sandtray is an experiential, projective method of psychotherapy and uses knowledge of play therapy rooted in a humanistic approach. It could be defined as play therapy on the sandtray.

In the classical approach, this topic is addressed, for example, by Galusová (2020), who documents a considerable number of interesting case studies. Galusová gives the basic background of this approach in the Czech Republic and is also known for the implementation of courses in the Czech Republic on this method.

Abroad, Sandtray has been particularly discussed by Homeyer & Lyles (2022), who already describe the possibilities of using Sandtray in several different approaches and with additional overlaps. At the same time, Homeyer can be considered a pioneer of the Sandtray method abroad.

---

<sup>1</sup> <https://www.b-creative.cz/terapeuticke-pomucky-b-creative-more-emoci--emotion-cards>.

<sup>2</sup> <https://www.b-creative.cz/terapeuticke-pomucky-b-creative-online-karty-b-creative-60-pristupu---akce>.

The online version provides pre-programmed and pre-made images for characters, families, mythical creatures, as well as doctor and soldier professions. The whole scene can be completed with trees, bushes, fences or a pond with water creatures. The sun can shine over the scene, it can rain, but also a storm, tornado or meteor shower.

Real sand and figurines are irreplaceable, as is the process of selecting and placing the figurine in the sandbox. The process of reflecting on what is happening in the sandtray, along with the concretization of bodily sensations, is more difficult in a virtual space, but when necessary, the online Sandtray is a pleasant environment for experimenting with play and symbols.

### *Working with puppets*

For example, the possibilities of working with a virtual dollhouse can be as follows (after Violet Oaklander, Fried & McKenna, 2020):

- The therapist always chooses a puppet to “be” at the beginning of the activity. Violet Oaklander often chose a “wise owl” as her puppet.
- Choose a puppet that represents how you are feeling right now (e.g. tired, mad, happy, angry, etc.).
- Choose a puppet that represents the opposite of how you feel right now.
- Choose a puppet that reminds you of a part of yourself that you don’t like.
- Choose a puppet that represents how you want to be.
- Choose puppets that represent your family. Introduce them. Where would you place them? What would you want to say to each person? Say something you like and something you don’t like. Tell them how you would like them to be.

Virtual puppets can bump into each other, as well as hug each other. They can jump, they can use the animation button to say what’s on their minds, etc. The app also allows you to change the background, so we can take you from home to the school playground, to the gym, to the beach or the office.

Other apps include the online Dollhouse, which, like the virtual sandbox, offers a wide range of characters and environments, but with the difference that Dollhouse gives you more options when it comes to furniture, kitchen appliances, children’s toys and paintings.

For lovers of virtual painting, there is the “Mindful draw” app, which allows you to use a brush to create concrete or abstract gradually disappearing works of art to the accompaniment of your chosen relaxing underpainting.

In special education and speech-language therapy, it is important to follow a variety of possible trends and approaches. The Covid-19 pandemic has shown some negative effects, warnings and limits, but at the same time, it has also

opened up other possibilities to work with children in speech language therapy, especially through modern technologies and the transfer of some elements to the online space. From a speech language therapy point of view, it is also important to monitor children's breathing patterns, to promote adequate nasal diaphragmatic respiration and to try to eliminate the possible fixation of inappropriate breathing patterns.

In the context of special education work with a child, these methods find their application not only in the psychotherapeutic process but in the environment of online consultations they provide an introductory playful activity for the child client. They can also find use in special education or speech-language therapy diagnosis or intervention.

## Dedication

The paper is based on the partial results of a specific research study IGA\_PdF\_2022\_014 "Research of selected physiological and pathological mechanisms of voice, language and speech, their evaluation and intervention in the context of speech-language therapy, special education and neurodevelopmental research" (Principal researcher: Prof. Kateřina Vitásková, Ph.D.) conducted at the Faculty of Education, Palacký University Olomouc. There is no presumption of a conflict of interest in this study.

## References

- Altman, Z. (2011). *Kresba postavy: Podrobná příručka k interpretaci projektivní kresby postavy (FDT) a její využití v psychodiagnostické praxi* (1. české vyd). Hogrefe-Testcentrum.
- Ballikaya, E., Dogan, G. B., Onay, O., Tekcicek, M. U. (2018). Oral health status of children with mouth breathing due to adenotonsillar hypertrophy. *International Journal Of Pediatric Otorhinolaryngology*, 113, 11–15. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.07.018>
- Courtney, R. (2013). The importance of correct breathing for raising healthy good looking children. *Journal of the Australian Traditional-Medicine Society*, 19(1), 20–27.
- Červenková, B. (2019). *Rozvoj komunikačních a jazykových schopností: u dětí od narození do tří let věku*. Grada.
- Evangelisti, M., Villa, M. P. (2019). The importance of screening in children who snore. *Breathe*, 15(2), 135.
- Formánek, M., Formánková, D., Školoudík, L. (2019). *Příručka pro praxi: Obstrukce sluchové trubice*. RETIS GROUP s. r. o., Krnov. <https://www.otorinolaryngologie.cz/content/uploads/2020/02/ppp-obstrukce-sluchova-trubica.pdf>

- Fried, K., McKenna, Ch. (2020). *Healing through play using the Oaklander Model: A guidebook for therapists and counselors working with children, adolescents and families*. Kindle Edition.
- Galusová, V. (2020). *Sandtray: Život jako na dlani : praktický manuál pro aplikaci terapie hrou v pískovišti* (První vydání). Pointa.
- Homeyer, L., Lyles, M. N. (2022). *Advanced sandtray therapy: Digging deeper into clinical practice*. Taylor & Francis Group.
- Kerekrétiová, A. (2003). Diagnostika poruch zvuku řeči. In: V. Lechta et al., *Diagnostika narušené komunikační schopnosti* (pp. 141–168). Portál.
- Kerekrétiová, A. (2008). *Velofaryngální dysfunkce a palatolalie*. Grada.
- Kuc, J. (2019). Bilingwizm i mutyzm w kontekście opóźnionego rozwoju mowy. *Prace Językoznawcze* 21(4), 129–140.
- Lima, A. C. D. de, Cunha, D. A. da, Albuquerque, R. C., Costa, R. N. A., Silva, H. J. da. (2019). changes in mouth breathers: Systematic review based on the Prisma Method. *Revista Paulista De Pediatria: Orgao Oficial Da Sociedade De Pediatria De Sao Paulo*, 37(1), 97–103. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2019;37;1;00012>
- Lišková, K., Zelenková, L. (2022). Linka Bezpečí, Telefon. In: *Výroční zpráva o činnosti 2021*. <https://www.linkabezpeci.cz/documents/41242/88344/Vyrocní-zprava-2021.pdf/0d90644b-0375-6d94-58e6-5e7999341bb8?t=1661275215746>
- Najbrtová, K., Šípek, J., Loneková, K., Čáp, D. (2017). *Projektivní metody v psychologické diagnostice*. Portál.
- Oravkinová, Z. (2018). *Logopedická intervencia u detí s rászštepom pery a podnebia*. Slovenské pedagogické nakladateľstvo-Mladé letá, s.r.o.
- Passalacqua, N. G., Perlmutter, A. (2022). Parent satisfaction with pediatric speech-language pathology telepractice services during the COVID-19 pandemic: An early look. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 7(6), 2110–2121. [https://doi.org/10.1044/2022\\_PERSP-21-00286](https://doi.org/10.1044/2022_PERSP-21-00286)
- Příhodová, I., Dostálová, S. (2016). *Spánková medicína v kazuistikách*. Mladá fronta.
- Řičan, P., Krejčířová, D. (2006). *Dětská klinická psychologie* (4., přeprac. a dopl. vyd). Grada.
- Škodová, E. (2018). Poruchy zvuku řeči v důsledku velofaryngeální insuficience. In: K. Neubauer et al., *Kompendium klinické logopedie: diagnostika a terapie poruch komunikace* (pp. 343–369). Portál.
- Šlesingrová, E., Vitásková, K., Korpová, A. (2021). Nazální a orální respirace v logopedické péči a v kontextu adenotomie. *Listy klinické logopedie*, 5(1), 67–75. <https://doi.org/10.36833/lkl.2021.002>
- Šlesingrová, E., Vitásková, K. (2021a). Přístup předškolních pedagogů k identifikaci a ovlivňování preference nazální respirace předškolních dětí s ohledem na její význam pro další psychický vývoj. *PHD EXISTENCE 2021 Česko-slovenská psychologická konference (nejen) pro doktorandy a o doktorandech. Sborník odborných příspěvků*, 11, 212–219. [https://phdexistence.cz/wp-content/uploads/2021/06/sbornik2021\\_final.pdf](https://phdexistence.cz/wp-content/uploads/2021/06/sbornik2021_final.pdf)
- Šlesingrová, E., Vitásková, K. (2021b). The issue of persistent negative consequences of fixed mouth breathing after partial or complete removal of the adenoids on the development of the preschool child in the context of education. *IATED Academy EDULEARN20 – 13th International Conference on Education and New Learning Technologies*, 13, 5846–5853. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2021>
- Šlesingrová, E., Vitásková, K. (2021c). Srovnání převažujícího způsobu respirace a dalších faktorů u předškolních dětí z oblastí s objektivně prokazatelným kvalitnějším ovzduším. In: K. Vitásková, (eds.), *Vybrané determinanty a mechanismy hlasu, řeči a orofaciálních procesů v logopedickém výzkumu: výzkum specifických determinantů a mechanismů poruch verbální a neverbální komunikace, hlasu, kognice a orofaciálních procesů z logopedického a speciálněpedagogického hlediska* (pp. 47–79). Univerzita Palackého v Olomouci.
- Šlesingrová, E., Vitásková, K. (2022a). Změny v komunikaci, respiraci a psychickém vývoji dětí v souvislosti s pandemií Covid-19 pozorované pedagogy. *PHD EXISTENCE 2021 Česko-slovenská*

- psychologická konference (nejen) pro doktorandy a o doktorandech. Sborník odborných příspěvků*, 12, 291–307. <https://doi.org/10.5507/f.22.24461748>
- Šlesingrová, E., Vitásková, K. (2022b). Comparison of impacts of the Covid-19 pandemic on communication and respiration of children between selected regions of the Czech Republic. *IATED Academy EDULEARN20 – 14th International Conference on Education and New Learning Technologies*, 14, 7985–7993. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2022>
- Tohidast, S. A., Mansuri, B., Bagheri, R., & Azimi, H. (2020). Provision of speech-language pathology services for the treatment of speech and language disorders in children during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 138, 110262. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110262>
- Tuber, S., Černý, M. (2020). *Osobnost v projektivních metodách* (Vydání 1). Grada.
- Ventura Amorim Silva, P. M., Cecilia de Moura, M., Sigolo Rodrigues, C., de Vit Begrow, D. (2022). Sign language and bilingualism for the deaf in speech therapy: an overview of scientific production. *International Archives of Otorhinolaryngology*, 26, 115.
- Vitásková, K., Peutelschmiedová, A. (2005). *Logopedie*. Univerzita Palackého.

**Eliška Šlesingrová** – PhD student at the Institute of Special Education Studies Faculty of Education Palacký University in Olomouc, main administrator of the speech therapy website Logopedie-upol.cz and administrator of two FB (internal) groups Olomoucká Logopedie (study group + alumni group).  
[eliska.slesingrova01@upol.cz](mailto:eliska.slesingrova01@upol.cz)

**Jiří Kameník** – PhD student at the Institute of Special Education Studies Faculty of Education Palacký University in Olomouc, Special educator. He is particularly interested in development of digital competencies of educators in the education of pupils with special educational needs and research on inclusion of persons with special educational needs.  
[jiri.kamenik@upol.cz](mailto:jiri.kamenik@upol.cz)

**Kateřina Vitásková** – professor at the Institute of Special Education at the Faculty of Education, Palacký University in Olomouc, Head of Department of Speech and Language Therapy and Communication Ability Studies and the Department of Science and Research activities of the Institute of Special Education Studies. Her scientific and research activity focuses on diagnosing communication disorders, including the use of modern research tools.  
[katerina.vitaskova@upol.cz](mailto:katerina.vitaskova@upol.cz)



Magdalena A. Tkaczuk

Medical University of Gdansk, Department of Developmental Neurology

<https://orcid.org/0000-0002-1493-0415>

Alicja Ziarniak

Medical University of Gdansk, Department of Developmental Neurology

<https://orcid.org/0000-0002-7048-9062>

Martyna A. Czyłok

Medical University of Gdansk, Department of Developmental Neurology

<https://orcid.org/0009-0003-5536-9155>

Zofia Bełdzińska

University of Gdańsk, Department of Philology

<https://orcid.org/0000-0002-7195-160X>

Anna Marczak

Medical University of Gdansk, Department of Developmental Neurology

<https://orcid.org/0000-0003-2107-5469>

Marta Zawadzka

Medical University of Gdansk, Department of Developmental Neurology

<https://orcid.org/0000-0003-4562-1882>

Przemysław M. Waszak

Medical University of Gdansk, Department of Hygiene and Epidemiology

<https://orcid.org/0000-0002-5749-2611>

Maria Mazurkiewicz-Beldzińska

Medical University of Gdansk, Department of Developmental Neurology

<https://orcid.org/0000-0002-9405-5066>

## The impact of bilingualism on psychomotor development in preschool children in Poland: unlocking unique patterns of growth and interaction\*

\* **Source of funding:** This article is financed by the Medical University of Gdańsk.

**ABSTRACT:** This study examines bilingualism's impact on preschoolers' psychomotor development, considering parents' age, upbringing, and environment. A total of 183 surveys were administered to 183 children (95 boys and 87 girls), including 101 bilinguals and 82 monolingual Polish speakers. The data were analyzed via STATISTICA 10.0. The results indicate that monolinguals achieve speech milestones faster. Both groups vocalize before saying the first sentence. The time when children say their first word and sentence is significantly affected by the week of pregnancy when the baby is born. This correlation was found only in bilingual children.

This study underscores the importance of understanding bilingualism's effects on psychomotor development, peer interactions, and milestones.

**KEYWORDS:** bilingualism, monolingualism, psychomotor development, milestones, children, siblings

## Wpływ dwujęzyczności na rozwój dzieci w wieku przedszkolnym w Polsce: odkrywając unikalne wzory rozwoju i interakcji

**STRESZCZENIE:** W poniższym artykule zbadano wpływ dwujęzyczności na rozwój psychomotoryczny dzieci w wieku przedszkolnym. Pod uwagę wzięto wiek rodziców, sposób wychowywania dzieci oraz środowisko w jakim dorastają. W badaniu wzięło udział 183 ankietowanych, w tym 95 dotyczyło chłopców, a 87 dziewcząt. Sto jeden ankiet zostało zebranych od rodziców dzieci dwujęzycznych, natomiast 82 od rodziców dzieci jednojęzycznych w języku polskim. Dane w badaniu były analizowane za pomocą programu STATISTICA 10.0. Wyniki wskazują, że dzieci jednojęzyczne szybciej osiągają kamienie milowe w zakresie mowy. W obu grupach występuje wokalizacja przed wypowiedzeniem pierwszego słowa. U dzieci dwujęzycznych zaobserwowano występowanie korelacji pomiędzy tygodniem urodzenia, a czasem wypowiedzenia pierwszego słowa i zdania. Przeprowadzone badanie podkreśla jak ważne jest zrozumienie tematu dwujęzyczności oraz jak wpływa ona na rozwój psychomotoryczny i osiąganie kamieni milowych u dzieci.

**SŁOWA KLUCZOWE:** dwujęzyczność, rozwój psychomotoryczny, rozwój mowy, rodziny dwujęzyczne, kamienie milowe w mowie.

Planned bilingualism is increasingly prevalent in today's globalized world, partly due to bilingual marriages, migration, and multicultural environments. Owing to the multidimensional nature of the phenomenon and the continuous progress of scientific research, constructing a definition of bilingualism takes work. Bloomfield provided the first scientific definition of bilingualism in 1933, who described it as "native-like control of two languages". Later, in 1953, Weinreich defined it as "the practice of alternately using two languages" (Scripnic, 2021). Other researchers, such as F. Grosjean, have shown that bilinguals easily change from *the bilingual mode* to the *monolingual mode* because of the ease of switching to another linguistic system (Rocławska-Daniluk, 2020). Grosjean defines bilinguals as "not the sum of two monolinguals but rather an individual with one qualitatively different linguistic system" (Tyborowska, 2024). When defying bilingualism, it is important to distinguish between types of bilingualism based on the time of language acquisition. This includes simultaneous bilingualism, where a child acquires both languages from birth or very early childhood, typically in



a family context where the parents speak different languages. Alternatively, there is sequential bilingualism, where one language is acquired first (usually at home), and the second is learned later, for example, at school, in the workplace, or after moving to another country (Rocławska-Daniluk, 2020).

The effects of bilingualism extend beyond speech development and can influence the development of individual brain structures and white matter maturation. Many previous studies have shown that bilingualism is related to children's psychodynamic development, creativity, and reaction time (Montgomery et al., 2022; Sampedro & Peña, 2019). The age at which the second language is introduced is important for the maturation and myelination of the corresponding white matter fibers (Mohades et al., 2015). Recent studies have shown that bilinguals typically display the first symptoms of Alzheimer's disease four years later than their monolingual counterparts do and that they are more than twice as likely to retain normal cognitive functions after an ischemic stroke, compared with patients who speak only one language. The regular use of more than one language as a constant practice for the brain, if maintained throughout the lifespan, has been shown to provide long-term health benefits for adults and elderly individuals (Paradowski & Michałowska, 2016).

Research conducted between the 1890s and 1950s revealed that learning more than one language from birth would be detrimental to both linguistic and cognitive development, leading to poorer results at school. Studies have suggested that a "language handicap" or linguistic "confusion" affects children's intellectual development. Peal and Lambert's study, which was carried out on Canadian schoolchildren, changed the view of bilingual children. This study revealed that despite common myths and misconceptions, there are numerous benefits that a child may gain from being bilingual and that bilinguals outperform monolinguals in a range of verbal and nonverbal tasks. Being bilingual can have many long-lasting personal, social, and cognitive benefits (Paradowski & Michałowska, 2016). Research on bilingualism has focused on the influence of bilingualism on inhibitory control in a group of 37 autistic and 51 nonautistic bilingual children. Bilingualism does not have a negative impact on children's development, but at the same time, they do not notice better results for any of the groups (Montgomery et al., 2022). Another study focused on bilingualism's influence on early literacy and numeracy skills in a group of 302 toddlers aged 5-6 years and reported that monolingual children achieve better results in literacy tasks and that in different types of tasks, they have as good results as their bilingual peers do (Bar & Shaul, 2021).

However, previous research focused on bilingualism has considered children's abilities at the time of the research. Few studies have focused on the influence of the bilingual environment on the early stages of children's development and the time of achieving developmental milestones in a toddler sample, as in our work.



Speech development is a multifaceted process influenced by numerous factors. However, it is crucial to remember that not only the factors that influence speech are important but also the functions that speech performs in development.

Research has shown that maternal factors influence early childhood speech development. Mothers' age, education level, and socioeconomic status are linearly correlated with children's speech development (Muluk et al., 2014).

Language teaching strategies are also important for speech development in children learning two languages. It has been revealed that using the OPOL (One Parent–One Language) system can help prevent a child from developing a language that combines two languages.

In this case, associating the two languages with specific people makes it easier for the child to distinguish between them.(Caporal-Ebersold, 2018. Another study of a Chinese immigrant community on the West Coast of the United States revealed that upbringing affected the retention of the native language, in this case, Mandarin. Surprisingly, although this region of the United States has been home to Chinese families for 1.5 generations, Mandarin is still spoken among Chinese families. This phenomenon is associated with intense religiosity and the practice of Chinese cultural rituals from an early age (Siiner et al., 2018).

## Materials and methods

### *Search strategy and data collection*

The paper contains the findings of surveys developed and carried out by a group of medical professionals and students from the Clinic of Developmental Neurology at the Medical University of Gdańsk. Data were gathered both manually and digitally. The surveys were hand-delivered to the preschool and posted on the social media site Facebook. The information was collected between January 4, 2021, and April 29, 2022 (479 days). There were 183 questionnaires in total. 24 of them were gathered online in English, 82 in paper form from kindergarten students, and 77 electronically in Polish. The study was a parental rapport, and the parents filled out all of the surveys. The bioethics committee approved the project before any data were collected.

*Parental rapport vs. Communicative Development Inventory (CDI)*

A parental report is a type of research method that involves gathering information about a child’s development based on the observations and accounts provided by parents. Since parents are the primary caregivers, they can offer detailed insights into their child’s daily behaviors, skills, and developmental progress. Parental reports often cover various developmental domains, including language, motor skills, social interactions, and emotional growth. They are valuable because parents can observe their child continuously in natural, everyday situations, providing a broad and nuanced view of the child’s development.

The Communicative Development Inventory (CDI) is also a tool that relies on parental input, but it is more structured and scientifically validated. The CDI is a standardized questionnaire designed to systematically collect data on a child’s language development, particularly during the early years of life. These inventories include lists of words, phrases, and other communicative indicators that parents check off, indicating whether their child understands or actively uses certain vocabulary and communication skills (Table 1).

TABLE 1  
*Comparison of parental rapport and Communicative Development Inventory (CDI)*

| Similarities                                                                                                                       | Differences                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Both parental reports and CDI rely on parents’ observations of their child’s behavior and development.                             | CDI is a more structured tool with clearly defined categories and questions. In contrast, a parental report may be more open-ended and subjective, depending on what parents deem important to share.                        |
| Both approaches can cover similar areas such as language, motor skills, social and emotional development                           | CDI primarily focuses on language development, while a parental report can cover a broader range of developmental areas.                                                                                                     |
| The information gathered in both methods comes from daily situations, making it is practical and grounded in real-life experiences | CDI is standardized and allows for comparison of child’s results against developmental norms for their age. A parental report is more flexible but less precise, making it harder to compare with other children’s progress. |

Source: Own elaboration.

In summary, a parental report is a more general and flexible way of documenting a child’s development, as is the communicative development inventory.

## *Questions in the formula*

The questions asked were divided into subgroups. The first subgroup includes questions about the child's age, gender, place of birth, number of points on the APGAR scale, and week of birth. The second part focuses on children's psychomotor development. They were questioned about the first word's language, details about walking and sitting, and problems with feeding and using the pacifier. The next section provided information about the parents. They were asked to indicate their age, their country of origin, and the language they speak. The following two sections are personalized. The first is intended for children from Polish-language kindergartens, and the second is intended for children from bilingual kindergartens (Form 1).

### FORM 1

#### *The questions collected for this study*

---

Formula's title: Psychomotor development of bilingual children against the development of children using one language.

Dear Parents,

we begin collecting data on the psychomotor development of your children. Your help will be invaluable in creating a research paper entitled „**How bilingualism affects psychomotor development in preschool children**”. Please fill in the questionnaire in detail.

1. Child's age: \*
2. Child's gender: \*Male/ Female/ other:
3. How many points in APGAR scale did Your Child get? \*
4. What week of pregnancy was the Child born in? \*
5. Country of birth of the Child: \* \*
6. Please specify to which kindergarten your child attends: \*Kindergarten with only Polish language/ Bilingual kindergarten/ Kindergarten with only one language, which is not Polish

### **Psychomotor development of children**

**In this section, we would like you to answer a few questions about speech and motor development in Your children:**

1. The child's age during the first word spoken - please enter the number in months: \*
  2. The language in which the first word was spoken: \*
  3. What was your child's first word? \*: mom/ dad/ yes/ no/ other:
  4. Child's age during the first sentence uttered - please enter the number in months: \*
  5. The language in which the first sentence was spoken: \*
  6. Were there any feeding problems in the neonatal / infant period? \*: Yes/ No
  7. Has your baby used a pacifier? \*: Yes/ No
  8. If YES, please specify for how long: \* Half a year/ 1 year/ 2 years/ 3 years/ other:
  9. Did your child vocalize, for example, chatter before the first spoken word, onomatopoeic words (muu, miao, ijo ijo), „A guu” \*: Yes/ No
  10. When was the first time your baby sat down? ( number in months) \*
  11. When did Your Child start walking? (number in months) \*
-

### Information about Parents

In this part of the survey, we would like to find out some information about You Mr and Ms or Mrs.

1. Mother's age at birth of the Child: \*
2. Father's age at birth of the Child: \*
3. Mother's country of origin: \*
4. Father's country of origin: \*
5. Mother's native language: \*
6. Father's native language: \*
7. Please qualify the child to the given family model: \*  
Polish-speaking family/ One language- speaking family/ Multilingual family (more than 1 language spoken at home)/ other:

### Children from bilingual kindergartens, but one language at home

We ask that this part of the questionnaire is filled in only by the parents of children from bilingual kindergartens, whose parents speak only one language at home.

1. Please indicate which language your child uses most often outside the home:
2. Do the Children have siblings?: Yes/ No
3. If in question 2 you answered YES, please specify the language in which the Children communicate with each other:
4. Please select which level corresponds to the language used by the child at home: Single words/ Single sentences/ Short statements/ Fluid compound speech
5. Please select which level corresponds to the language used by the Child outside the home: Single words/ Single sentences/ Short statements/ Fluid compound speech
6. Ability to communicate with peers:  
(1)The Child cannot communicate with peers (scale 1-5) (5) The Child communicates with peers without any problems
7. Language of watched cartoons / films / games / television (multiple choice question)  
The same as used by Mother/ The same as used by Father/ The same as used outside the house/ The same as used in the house/ other:

---

Source: Own elaboration.

### *Dividing the surveys into a control group and a research group*

Of the 183 forms, 82 form a control group, in which surveys were collected from children from a Polish-language kindergarten where the families of the children are Polish. The remaining 101 surveys were collected from parents of children growing up in bilingual families or attending kindergartens where the language of speaking differs from the one heard at home. The study group consists of these 101 surveys.

## ***Statistical methods***

Excel spreadsheets were used to collect the data. (Microsoft, USA). The STATISTICA 10.0 program was used to conduct the statistical analysis (StatSoft Inc., USA). The Kolmogorov-Smirnov test was used to determine if quantitative variables satisfied the requirements for a normal distribution. (Gaussian distribution). Later steps involved applying the appropriate statistical tests based on whether the variable satisfied the normalcy requirement. The parametric t-test or nonparametric Mann-Whitney U test was used to compare continuous variables. The contingency tables and Pearson's chi-square test were used to compare qualitative data, with the required Yates' correction for low observed frequencies. A p-value of 0.05 was used as the level of statistical significance in the calculations.

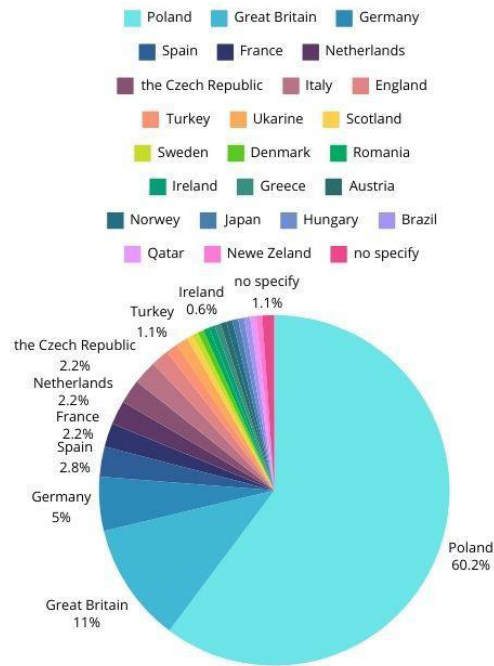
## **Results**

### ***Descriptive data and results from individual questions***

#### ***General information about the child***

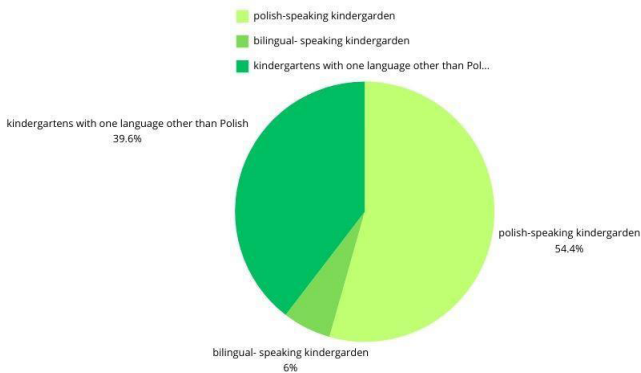
An analysis of the collected data revealed that 87 girls and 95 boys took part in the study, and one person did not specify sex. Approximately 38% of the respondents were between 3 and 4 years old. Most of the children (69.39%) scored 10 on the Apgar scale. Most children were born in the 40th week of pregnancy (55 children). Concerning the country of birth of the child, 109 participants were from Poland; 20, from Great Britain; 9, from Germany; 5, from Spain; 4, from France; the Netherlands; the Czech Republic; Italy; 3, from England; 2, from Turkey; and Ukraine; and 1, from Scotland, Sweden, Denmark, Romania, Ireland, Greece, Austria, Norway, Japan, Hungary, Brazil, Qatar, and New Zealand. Two respondents did not specify the country of origin of the child. 99 children attended Polish-speaking kindergartens; 72 children attended kindergartens with one language other than Polish; and 11 children attended bilingual kindergartens.

CHART 1  
*Country of birth of the child*



Source: Own elaboration.

CHART 2  
*Attending kindergarten*



Source: Own elaboration.

*Psychomotor development of the child*

The largest group of children (26 persons) spoke their first word at the age of 12 months. Most of the respondents, approximately 70%, uttered their first words between the ages of 6 and 12 months. The first sentence appeared most often at 24 months of age (26 people). High scores also occurred in months 18 (23 people) and 20 (13 people) and in months 12 and 15 (each with 12 people). In 129 cases, there were no problems while the baby was being fed. A total of 101 babies had ever used a pacifier, and 95% vocalized before saying their first word.

*Information about sitting, standing, and walking*

When the age of the child when he or she sat down for the first time is analyzed, two peaks can be observed. Most children sat for the first time at 6 months of age (47.5%) and at 9 months of age (36.6%). The beginning of the walking process for the vast majority of the participants began in the 12th month of life for 66.67% of the subjects.

TABLE 2  
*General comparison of children's skills and the most common results*

| Skill                            | The most common result |
|----------------------------------|------------------------|
| First word                       | 12 months              |
| First sentence                   | 24 months              |
| Sitting down for the first time  | 6 months/9 months      |
| Beginning of the walking process | 12 months              |

Source: Own elaboration.

TABLE 3  
*Number of children depending on skills/events*

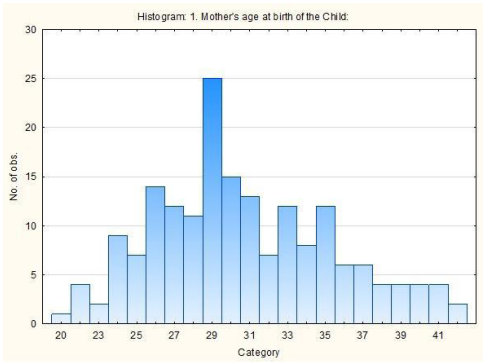
| Statement                                 | Number of children |
|-------------------------------------------|--------------------|
| NO problems while feeding the baby        | 129                |
| Using pacifier                            | 101                |
| Vocalizing before saying their first word | 174                |

Source: Own elaboration.

Information about parents and families

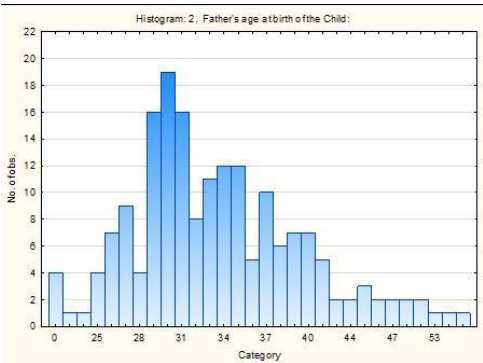
In the collected data, the majority of women, as many as 49.1%, gave birth to a child between the ages of 26 and 31, with the largest number at the age of 29 (25 people). The youngest mother was 20 years old when the child was born, and the oldest was 42 years old (Histogram 1) Among men, most became fathers aged between 29 and 35 years (51.37%), and the average age of fathers was 33 years. The youngest examined father was 23 years old at the time of the child's birth, and the oldest was 56 years old. In terms of having siblings, 54.1% of the respondents had siblings, 38.8% did not have siblings, and 7% of the respondents did not answer this question (Histogram 2).

HISTOGRAM 1  
Mother's age at birth



Source: Own elaboration.

HISTOGRAM 2  
Father's birth to the child



Source: Own elaboration.



## Comparison of two groups: monolingual and bilingual children

### *General information about the child: age, sex, and points on the Apgar scale*

In our work, there were no significant differences in the columns of a child's age and Apgar score between the two groups, which let us exclude these factors' potential impact on the results. The mean child age in the study group was 4.6 years, and in the control group, it was 5.1 years. In the study group, there were more male children (58.65%), whereas in the control group, there were only 43.59% males. The number of females was similar in both groups, with 43 (41.35%) and 44 (56.41%) girls, respectively. In both groups, the Apgar score was approximately 9.5.

There was no significant difference in the week of birth; 39 Hbd for the study group, while 38 1/2 Hbd for the control group.

TABLE 4  
*Comparison of the control group and the study group in terms of the average age of the subjects, the number of boys and girls, the Apgar score, and the week of birth.*

|                  | Study group | Control group |
|------------------|-------------|---------------|
| mean child's age | 4.6 y.o.    | 5.1 y.o.      |
| male children    | 58.65%      | 43.59%        |
| female children  | 41.35%      | 56.41%        |
| Apgar score      | 9.5         | 9.5           |
| week of birth    | 39 Hbd      | 38.5 Hbd      |

Source: Own elaboration.

### *Place of birth and kindergarten type*

Our paper's data show that most children from the study group (32.69%) were born in Poland, similar to most children (96.15%) from the control group, who were also born in Poland. In the study group, the other most common countries in which the studied offspring were born are as follows: the United Kingdom is the second most popular place (19.23%), followed by Germany (8.65%), and Spain (4.81%).

From the figures collected, it is apparent that a significant number of children in the study group attended one-language kindergarten (all English) (69.23%). The next most popular choice was a Polish-speaking kindergarten, with 23.08% of the children attending. Only 7.69% of the children in the study group attended bilingual kindergarten. In comparison, most (96.15%) children from the control

group were drawn into monolingual (only Polish-speaking) kindergarten, and only 3.85% were drawn into bilingual kindergarten.

*Language development: first words and sentences, vocalization*

The figures reveal that almost all the children (95.24%) in the study group vocalized before speaking their first word, whereas only 5 of them (4.76%) did not. Similarly, in monolingual kids, most (94.87%) vocalized, whereas only 4 (5.12%) did not vocalize. According to the statistics, children in the study group uttered their first word later, at 11.59 months, than did children in the control group, at 9.9 months. In terms of speaking their first sentence, monolingual offspring did so at 18.21 months in comparison to bilingual kids, who did so at 21.40 months. The language in which bilingual children uttered their first sentence was mostly Polish (64.42%), followed by English (20.19%) and German (2.88%). A great majority (97.44%) of monolingual kids uttered their first sentence in Polish.

TABLE 5  
*Comparison of the control group and the study group on the first word and the first sentence*

|                                                    | Study group  | Control group |
|----------------------------------------------------|--------------|---------------|
| vocalizing before speaking the first word          | 95.24%       | 94.87%        |
| uttering the first word                            | 11.59 months | 9.9 months    |
| speaking the first sentence                        | 21.40 months | 18.21 months  |
| uttering the first sentence in the Polish language | 64.42%       | 97.44%        |

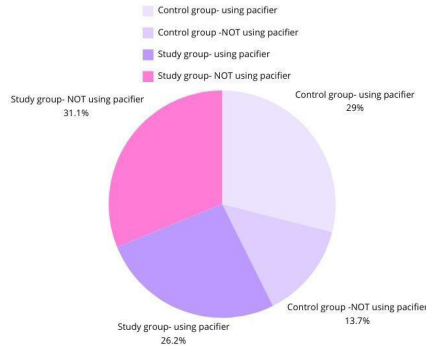
Source: Own elaboration.

*Problems with feeding and using a pacifier*

According to the statistical data, out of the 183 children who participated in our study, 74 kids (71.84%) in the study group had no trouble feeding, and 29 (28.16%) did. In comparison, in the control group, 55 children (71.43%) did not have trouble feeding, whereas 22 (28.57%) did have some trouble with it. Statistically speaking, it is irrelevant.

Among the bilingual families, 57 children (54.29%) did not use a pacifier, and 48 (45.71%) did. In comparison, the situation in the control group was reversed. Only 25 (32.05%) of the children did not use a pacifier, and 53 (67.95%) did. The pacifier was used until 16.16 months in the study group and until 17.44 months in the control group.

CHART 3  
*Comparison of the use of smack between the control group and the research group*



Source: Own elaboration.

***Psychomotor development: sitting, walking***

The figures reveal that in terms of motor development, the children in the study group sat at 7.19 months, similar to the children in the control group, who sat at 7.05 months. When they started to walk, the children in the control group did so at 12.35 months, and the children in the control group did so at 12.15 months.

***Information about parents and siblings***

In the study group, 83.67% of the households were multilingual (using more than one language), and 14.28% of the households only used Polish as their language of communication. 100% of the control group households used the Polish language.

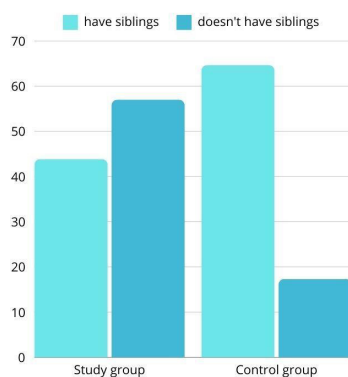
The figures reveal that in both the study (30.90) and control (30.40) groups, the mothers' ages were similar. However, fathers' age differences in the control group were lower (30.88) than those in the study group (35.07). The data we collected for our study show that almost all mothers' countries of origin were Poland, with 100% in the study group and 97.44% in the control group. Only two mothers in the control group originated from Ukraine. In the study group, 80% of mothers used Polish to speak to their children, and in the control group, all mothers spoke Polish to their babies. The situation is different regarding the father's native tongue. In the study group, 31 (29.81%) fathers' primary language was Polish, followed by English (12.5%), Spanish (7.69%), German (5.77%), and then Portuguese (4.81%).

Concerning the language used in communication with the offspring in the study group, 80% of mothers used Polish, 10% used other languages, and 7% used English. The father's primary language in speaking with the child is also Polish (24.49%), followed by English (19.39%), and the third most popular language is Spanish (8.16%).

The survey also asked if the children had siblings, and in the study group, most (56.57%) did not have siblings, whereas 43.43% did. The situation was reversed in the control group. A total of 78.87% of the children had siblings, and only 21.13% did not. In the bilingual families, we asked about the most common language used in communication among the siblings, and the data showed that 44.23% used Polish, 13.46% used English, and 9.62% used German.

CHART 4

*Comparison of both groups in terms of having siblings*



Source: Own elaboration.

### *Ability to communicate with peers*

The figures reveal that the most commonly used language in the house of bilingual families is Polish (39.80%), followed by English (29.59%). The situation is similar when taking into consideration the languages mostly spoken outside of the house, with 28.57% being Polish and 24.49% being English.

The data we collected for our paper show that in terms of the ability to communicate inside the household, children in bilingual families mainly used fluid compound speech (65.66%); the second most common form of communication was short statements (19.19%), followed by single words (9.09%), and finally, single sentences (6.06%). The situation is rather similar in monolingual families, with 85.51% of children using fluid compound speech, 7.25% using single sentences,

5.80% using short statements, and only 1.45% using single words. The data we collected showed many similarities in terms of the ability to communicate outside of the household. The only difference is seen in the third most popular way of communicating in comparison to the ability to communicate inside the household. In bilingual families, children mainly use fluid compound speech (59.60%), and the second most common form of communication is short statements (21.21%), followed by single sentences (11.11%) and then single words (8.08%). The situation is rather similar in monolingual families, with 82.61% of children using fluid compound speech, 10.14% using short statements, 5.80% using single sentences, and only 1.45% using single words.

When parents were asked to judge their children's ability to communicate with their peers on a scale of 1-10, in the study group, parents assessed it at 4.38, and in the control group, it was 4.55.

Correlations

We looked for connections between the individual survey points and the time of the first word or sentence, depending on the group.

*Correlations between motor development and first word/sentence in both groups.*

Both groups had correlations between motor development and first words/sentences. In the study group, there were associations between the time when the first word was spoken and when a child started to walk ( $p=0.018642$ ), and when the child first sat ( $p=0.004533$ ). In the research group, there was also a correlation between the age of the child uttering the first sentence and when he sat ( $p=0.041888$ ) or began walking ( $p=0.040431$ ). In the control group, none of these connections were observed (table 1).

TABLE 6  
*Time to achieve developmental milestones (months)*

| Psychomotor development milestone | Bilingual Children | Monolingual Children |
|-----------------------------------|--------------------|----------------------|
| First word spoken                 | 11.59              | 9.9                  |
| First sentence spoken             | 21.4               | 18.21                |
| Sitting                           | 7.05               | 7.19                 |
| Walking                           | 12.15              | 12.35                |

Source: Own elaboration.

*Is the time of the first word or sentence said affected by the Hbd?*

When both groups are considered, a correlation exists between the age of the first uttered word and the week of birth ( $p=0.001038$ ). When the subjects were divided into control and trial groups, the control group showed no correlations. However, in the research group, there was a significant association between the age of the first uttered word and the week of birth ( $p=0.000102$ ). There was also a statistically significant correlation ( $p=0.006174$ ) between the time at which the first sentence was pronounced and the pregnancy week in which the birth took place.

*Does the age of the parents influence when the first word or sentence is spoken?*

There is no link between these two data points in any of the groups or in the statistics for all the subjects.

*Does the family model affect the time of the first word or sentence?*

In any of the groups, as well as in the statistics of all the studies, there was no significant correlation between these data.

*Do children with siblings pronounce the first sentence or word faster?*

None of the groups studied, nor did the overall statistics of all the participants reveal a significant correlation between these data.

*Has feeding problems affected the age of the first word or sentence spoken?*

In the control group, there was a correlation between the feeding process and the number of very first words spoken ( $p = 0.001688$ ). There was no such correlation in the study group.

*Has vocalization influenced the time of the first word or sentence?*

Among all the subjects, there was a correlation between the occurrence of vocalizations and the first word ( $p= 0.043902$ ). When we divided the subjects into two groups in the study group, we observed a connection between vocalization and the time of speech of the first phrase ( $p= 0.024524$ ) and the timing of the speech ( $p = 0.009578$ ). In the control group, these dependencies are statistically irrelevant.

*Has the length of use of the pacifier affected the time of the first word or sentence?*

In any of the groups studied, such a correlation was not statistically significant.

## Discussion

According to the results of our research, monolingual children may achieve speech development faster, but bilingual children still achieve developmental milestones within the normal range. There was a significant correlation between Hbd at birth and the time when the first word was spoken among the bilingual group. We also observed a significant correlation between the time of first words and sentences spoken and the time of sitting and walking among bilingual children. We did not notice this among the monolingual group.

In our work, we did not observe a significant correlation between the duration of use of the pacifier and the time of the first word or sentence. Similar conclusions are presented in Strutt's study. There was no significant association between the duration of pacifier use and any speech outcome measure, except for typical errors, which are not considered a concern for a child's speech development. (Strutt et al., 2021)

### *Time of saying the first word, the first sentence, and speech development*

Our research revealed that monolingual children reach speech milestones faster. Monolinguals typically say their first word at 9.9 months and their first sentence at 18.2 months, whereas bilinguals do so at 11.6 months and 21.4 months for bilinguals. (First word:  $p=0.022095$ , first sentence:  $p=0.087764$ ). These findings align with those of Calvo et al., who reported that bilingual children, regardless of socioeconomic status, perform worse on linguistic tasks than their monolingual peers do (Calvo & Bialystok, 2014). However, bilingualism does not delay speech development beyond normal developmental standards.

Socioeconomic status often correlates with speech development in bilingual children. D.D. Dolean's study revealed that socioeconomic factors, not bilingualism, impact speech development. This study compared Romanian boy development in the U.S. with that of peers from low socioeconomic backgrounds. His father supported his English learning through reading and writing activities, and the boy outperformed his classmates in reading, speaking, and writing tests (Dolean, 2022). Our findings support this, as we observed no significant differences in speech development between multilingual and monolingual children. Additionally, siblings did not significantly affect the time of the first word.

In contrast to other studies, such as Tsinivits & Unsworth (2021) and Havron et al. (2019), which suggest that siblings may influence language skills, our study did not find significant differences in language development between children with siblings and those without siblings. Previous research has shown mixed

results—some indicating better skills in children with older sisters, whereas others suggest that siblings overall may negatively impact language skills.

Sibling influence, such as socioeconomic status, has been a subject of bilingualism research. One study on Portuguese–English bilinguals in Portugal revealed that siblings play various roles in shaping the home language environment. Some younger siblings reject the language model of the older sibling, whereas in other cases, older siblings act as mediators, maintaining language balance at home. This highlights the reciprocal relationship between bilingualism and cultural identity (Obied, 2009). Our findings, along with those of previous studies, emphasize the need for future research to explore how socioeconomic status, family models, and parental support influence bilingual development.

### *The time when children were able to sit and walk*

Our research revealed that bilingual children can sit and walk faster than their monolingual peers can. This is not a large gap, but it is statistically valid. A similar situation was observed in the research on a group of 104 bilingual children who were compared with their monolingual peers at 4 tasks (3 verbal and one nonverbal), and bilingual children achieved better results during movement and manual-focused tasks. (Barac & Bialystok, 2012)

### *The connection between the time of the first word and hbd of birth*

In our research, we observed a significant correlation between hbd at birth and the time when the first word was spoken among the bilingual group. This corresponds with the results of research on a group of 62 children born between 23 and 41 weeks of gestational age. (Alexopoulos et al., 2021) They also noted a significant positive correlation between hbd at birth and lingual development.

This finding led us to consider the fact that hbd at birth does not affect monolingual and bilingual children's abilities to achieve psychomotor developmental milestones related to speech differently.

## **Limitations**

During our research, we collected data about 183 children, which is a relevant representation of this group according to the topic of bilingualism. On the other



hand, we had some issues reaching parents of monolingual children who agreed to join our research.

Our other concern is the method of research. We collected our data mostly through an internet form that we created. It could lead to a situation where someone filled it out more than once, and we could not prevent that. Our work however not validated could be compared with other studies. We applied English and Polish versions of the formula, which we shared online. We believe that this approach was a good way to reach people from completely different environments and countries, which made our study sample more diverse.

The big advantage is that we collected specific data referring to developmentally important information, such as the Apgar scale. We also did not focus only on actual developmental milestones but also asked about steps that usually precede them.

## Conclusions

In conclusion, this study contributes to the understanding of bilingualism and its impact on psychomotor development in preschool children. While monolingual children may exhibit slightly faster speech development, bilingual children still achieve developmental milestones within the normal range. The findings emphasize the importance of considering bilingualism as a relevant factor in child development research and highlight the need for further exploration of the diverse aspects related to bilingualism.

## References

- Alexopoulos, J., Giordano, V., Janda, C., Benavides-Varela, S., Seidl, R., Doering, S., Berger, A., Bartha-Doering, L. (2021). The duration of intrauterine development influences discrimination of speech prosody in infants. *Developmental Science*, 24(5). <https://doi.org/10.1111/desc.13110>
- Bar, L., Shaul, S. (2021). Early Numeracy and Literacy Skills Among Monolingual and Bilingual Kindergarten Children. *Frontiers in Psychology*, 12, 5521. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.732569>
- Barac, R., Bialystok, E. (2012). Bilingual Effects on Cognitive and Linguistic Development: Role of Language, Cultural Background, and Education. *Child Development*, 83(2), 413–422. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01707.x>
- Calvo, A., Bialystok, E. (2014). Independent effects of bilingualism and socioeconomic status on language ability and executive functioning. *Cognition*, 130(3), 278–288. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2013.11.015>

- Caporal-Ebersold, E. (2018). Language Policy in a Multilingual Crèche in France: How Is Language Policy Linked to Language Acquisition Beliefs? In *Language Policy(Netherlands)* (Vol. 15, pp. 55–79). Springer Nature. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-75963-0\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-75963-0_4)
- Dolean, D.D. (2022). Home literacy practices that support language and literacy development in bilingual children: a longitudinal case study. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 25(7), 2621–2635. <https://doi.org/10.1080/13670050.2021.1943304>
- Dwujęzyczny – Dobry słownik języka polskiego i poradnia językowa. (n.d.). Retrieved 28 May 2023, from <https://dobrysloownik.pl/slowo/dwuj%C4%99zyczny/10603/>
- Havron, N., Ramus, F., Heude, B., Forhan, A., Cristia, A., Peyre, H., Annesi-Maesano, I., Bernard, J.Y., Botton, J., Charles, M.A., Dargent-Molina, P., de Lauzon-Guillain, B., Ducimetière, P., De Agostini, M., Foliguet, B., Forhan, A., Fritel, X., Germa, A., Goua, V., Thiebaugeorges, O. (2019). The Effect of Older Siblings on Language Development as a Function of Age Difference and Sex. *Psychological Science*, 30(9), 1333–1343. <https://doi.org/10.1177/0956797619861436>
- Mohades, S.G., Van Schuerbeek, P., Rosseel, Y., Van De Craen, P., Luypaert, R., Baeken, C. (2015). White-matter development is different in bilingual and monolingual children: A longitudinal DTI study. *PLoS ONE*, 10(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117968>
- Montgomery, L., Chondrogianni, V., Fletcher-Watson, S., Rabagliati, H., Sorace, A., Davis, R. (2022). Measuring the Impact of Bilingualism on Executive Functioning Via Inhibitory Control Abilities in Autistic Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 52(8), 3560–3573. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05234-y>
- Muluk, N.B., Bayoğlu, B., Anlar, B. (2014). Language development and affecting factors in 3- to 6-year-old children. In *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 271(5), 871–878. <https://doi.org/10.1007/s00405-013-2567-0>
- Obied, V.M. (2009). How do siblings shape the language environment in bilingual families? *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 12(6), 705–720. <https://doi.org/10.1080/13670050802699485>
- Paradowski, M., Michałowska, M. (2016). Establishing a Bilingual Home: Parents' Perspective on the Effectiveness of the Adopted Communication Strategies. *Lingwistyka Stosowana*, 17(2), 43–65. [www.ls.uw.edu.pl](http://www.ls.uw.edu.pl)
- Sampedro, A., Peña, J. (2019). The Effect of Bilingualism Level on Creative Performance during Pre-adolescent Period. *Spanish Journal of Psychology*, 22. <https://doi.org/10.1017/sjp.2019.17>
- Scripnik G. (2021). Refining the Perspectives on Language Proficiency: Bilingualism and True Bilingualism. *Cultural Intertexts*, 11, 205–218. <https://search-lebscohost-lcom-1fmg3don00b0.han-solo.bg.ug.edu.pl/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=154285478&lang=pl&site=ehost-live> (Accessed: 9 October 2024)
- Siiner, M., Hult, F.M., Kupisch, T. (eds.). (2018). *Language Policy and Language Acquisition Planning*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-75963-0>
- Strutt, C., Khat tab, G., Willoughby, J. (2021). Does the duration and frequency of dummy (pacifier) use affect the development of speech? *International Journal of Language and Communication Disorders*, 56(3), 512–527. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12605>
- Tsinivits, D., Unsworth, S. (2021). The impact of older siblings on the language environment and language development of bilingual toddlers. *Applied Psycholinguistics*, 42(2), 325–344. <https://doi.org/10.1017/S0142716420000570>
- Tyborowska, A., Wegman, J., Janzen, G. (2024). Bilingual Spatial Cognition: Spatial Cue Use in Bilinguals and Monolinguals. *Brain Sciences*, 14(2), 134. <https://doi.org/10.3390/brainsci14020134>

Data are available from the authors after their permission.

**Magdalena A. Tkaczuk** – The author specializes in pediatric anesthesiology and intensive care. She works at a children's clinical hospital in Warsaw. She is interested in emergency medical conditions.

ml\_tkaczuk@o2.pl

**Alicja Ziarniak** – the author is a medical doctor who specialises in pediatrics, working at a hospital in Września. Her special interests are developmental neurology and lung diseases in children.

ziarniakalicja@gmail.com

**Martyna A. Czylok** – The author is a 6th-year medical student at the Medical University of Gdańsk with a special interest in pediatric neurology.

martyna.czylok@gumed.edu.pl

**Zofia Beldzińska** – the author is a speech-language pathologist and currently a doctoral student at the Doctoral School of Humanities and Social Sciences at the University of Gdańsk. She is interested in singing, voice production, and voice hygiene.

zofia.beldzinska@phdstud.ug.edu.pl

**Anna Marczak** The author is a medical doctor with professional interests focused on pediatric imaging diagnostics, particularly in neurology and developmental neurology.

anna@marczak.hub.pl

**Marta Zawadzka** PhD The author is an assistant professor in the Division of Developmental Neurology of the Medical University of Gdańsk-researcher with a special interest in epilepsy in the pediatric population.

**Przemysław Waszak**, PhD The author is an assistant professor in the Division of Hygiene and Epidemiology of the Medical University of Gdansk. Specialized in psychiatry.

przemyslaw.waszak@gumed.edu.pl

**Maria Mazurkiewicz Beldzińska** – prof.dr hab., The author is a professor and the head of the Developmental Neurology Division of the Medical University of Gdańsk. Head of the Polish Society of Child Neurologists, Vice-head of the Polish Society of Epileptology, as well as co-author of many high-ranked publications in the field.

maria.mazurkiewicz-beldzinska@gumed.edu.pl



Michał Mazur

Medical University of Lublin

Poland

<https://orcid.org/0000-0003-4969-2792>

## Differential Diagnosis of Subcortical Aphasia and Dysarthria in the Course of Complex Speech Disorders: A Case Study of a Patient with Parkinson's Disease Following Neurosurgical Complications of Deep Brain Stimulation Application in the Subacute Stroke Phase

**ABSTRACT:** A case study of a male patient with Parkinson's disease who experienced complications and a hemorrhagic stroke involving subcortical structures following a second neurosurgical operation for Deep Brain Stimulation (DBS) application is presented. The dynamics of the resolution of individual linguistic and motor symptoms were assessed. Five periodic diagnoses were performed in the subacute stroke phase. Gradual resolution of linguistic disorders resulting from the neurological incident was identified. Despite confounding variables such as therapeutic care, the dynamics of changes were significant enough to characterize them in the context of thalamic subcortical aphasia and co-occurring hypokinetic dysarthria. In cases of complex neurogenic speech disorders resulting from subcortical structure damage in the subacute stroke phase, it is reasonable to assess the dynamics of symptom progression correlated with neurostructural and physiological analysis.

**KEY WORDS:** aphasia, subcortical aphasia, Parkinsonian dysarthria, speech therapy diagnosis

**Problemy diagnozy różnicowej afazji podkorowych i dyzartrii w przebiegu złożonych zaburzeń mowy: studium przypadku pacjenta z chorobą Parkinsona po neurochirurgicznych komplikacjach aplikacji Głębokiej Stymulacji Mózgu w fazie podostrej udaru**

**STRESZCZENIE:** Przedstawiono studium przypadku mężczyzny z chorobą Parkinsona, u którego po drugiej operacji neurochirurgicznej związanej z zastosowaniem głębokiej stymulacji mózgu (DBS) wystąpiły powikłania w postaci udaru krwotocznego obejmującego struktury podkorowe. Oceniono dynamikę ustępowania objawów językowych i motorycznych na podstawie pięciu okresowych diagnoz w fazie podostrej udaru. Stwierdzono stopniowe ustępowanie zaburzeń językowych, które – mimo czynników zakłócających, takich jak opieka terapeutyczna – wykazały wystarczającą dynamikę, by scharakteryzować je jako podkorową afazję wzgórzową współwystępującą z dyzartrią hipokinetyczną. W przypadkach złożonych zaburzeń mowy o etiologii neurogennej, wynikających z uszkodzenia struktur podkorowych, wskazane jest monitorowanie dynamiki zmian w powiązaniu z analizą neurostrukturalną i fizjologiczną.

**SŁOWA KLUCZOWE:** afazja, afazja podkorowa, dyzartria parkinsonowska, diagnoza logopedyczna

The issues of differential neurologopedic diagnosis, in cases of both dysfunctions resulting from the lack of development and loss of linguistic competence, have often been the subject of scientific research and a cause of complications in the clinical diagnostic process. Speech, recognized in speech therapy research as “a set of activities that a person performs with the participation of language to understand reality and convey its interpretation to other participants in social life” (Grabias 2014, 15), is an extremely functionally complex entity, represented at the competency (cognitive-mental), performance (realization), and social levels (Grabias, 2014, p. 16).

Differentiating aphasia (particularly cortical aphasia, which are the most common types) and dysarthria, despite their neurogenic origin, usually does not pose significant diagnostic problems when they result from a single cause. Aphasia is a speech disorder caused by organic damage to the central nervous system, resulting in partial or complete loss of the ability to program or perceive speech (Maruszewski, 1966, p. 98). This condition particularly refers to the loss of linguistic competence in a person who previously fully developed it. Dysarthria, on the other hand, is a speech deficit at the level of the motor execution mechanism, leading to the inability to manage and coordinate the muscles necessary for respiratory-phonatory-articulatory functions. It is usually associated with other neurogenic symptoms within the orofacial system, such as difficulties in ingesting liquids and food in the initial phases of swallowing, or dysphagia, which is a fundamental swallowing disorder (Mirecka, 2008, p. 236). The different nature of these two speech disorder units makes the identification of specific subtypes of these deficits more diagnostically challenging.

The complexity of co-occurring diseases and/or neurological incidents significantly and directly translates into the level of complexity of neurologopedic diagnostics (Bigos et al., 2021). In such cases, separating linguistic-realization symptoms from different sources and identifying symptoms not originating from any initially analyzed causes is a task requiring advanced clinical experience. Particularly, identifying subtle symptoms of subcortical aphasia leading to aphonia and mutism against the backdrop of severe dysarthric disorders resulting from continuously or episodically progressing degenerative changes within the central nervous system is a complex and difficult process.

Subcortical aphasia are less typical speech and language disorders compared to cortical or even transcortical aphasia. Usually associated with the consequences of damage to the basal ganglia, thalamus, and/or cerebellum, these aphasia exhibit features of both linguistic and motor deficits (Murdoch, Whelan, 2009). The key diagnostic challenge here is to distinguish symptoms resulting from central integration disorders of linguistic functions from those caused by motor deficits, typical for dysarthria. In neurological patients with various central nervous system damages, differentiating between aphasic and dysarthric disorders can

pose additional difficulties, especially in the case of coexisting neurodegenerative changes and complications following neurosurgical treatment, such as Deep Brain Stimulation (DBS). A characteristic feature of thalamic aphasia, as indicated by Crosson, is its spontaneous resolution within a few weeks after the neurological incident or a change in its symptoms (2013, p. 74). The variable nature of linguistic disorders resulting from thalamic damage in the context of other aphasias was also highlighted by Danuta Kądziaława (1997, pp. 121–130).

Dysarthria in the course of Parkinson's disease is one of the most characteristic speech disorders associated with this condition. It results from progressive degenerative changes within subcortical structures, including the basal ganglia, which are responsible for the proper functioning of the motor system. Key symptoms of Parkinsonian dysarthria include monotony of speech, reduced voice intensity (hypophonia), slowed and unclear articulation, and a tendency to accelerate speech (so-called festination of speech). In advanced stages of the disease, these disorders can intensify, leading to almost complete inability for vocal verbalization (Rusz et al., 2015). Importantly, Parkinsonian dysarthria often coexists with other motor disorders, such as hypomimia, tremor, or bradykinesia, further complicating the diagnostic and therapeutic process (Sinclair et al., 2013, pp. 295–298). In such cases, proper differentiation between deficits resulting from basal ganglia damage and possible aphasic linguistic deficits requires thorough clinical analysis and the use of advanced diagnostic methods.

Deep Brain Stimulation surgery is one of the most advanced neurosurgical methods for treating motor symptoms of Parkinson's disease that are resistant to pharmacological treatment. This procedure involves implanting electrodes into specific brain structures, most commonly the subthalamic nucleus (STN) or the internal globus pallidus (GPi), and connecting them to a pulse generator placed under the skin in the subclavian area (Neumann et al., 2023, p. 4457). Electrical stimulation of these areas aims to modulate abnormal neuronal activity, improving motor control, reducing tremor, rigidity, and bradykinesia. However, despite its significant effectiveness in alleviating motor symptoms, DBS can be associated with neuropsychological complications, including speech disorders (Groppa et al., 2024, pp. 42–48). Some patients experience worsening dysarthria, deteriorated articulation, or difficulty controlling breathing during speech after the procedure (Deuschl et al., 2006, pp. 222–230). Additionally, there is a risk of symptoms resembling subcortical aphasias, especially if the electrodes are placed near structures crucial for language processing, such as the thalamus or basal ganglia (Krack et al., 2010).

In patients with complications following DBS surgery, differentiating between dysarthria and subcortical aphasia becomes even more challenging, as these symptoms can overlap, and speech deficits can be dynamic and change depending on stimulation parameters. Studies show that lesions in subcortical areas affect

language production disorders and motor speech control, although their exact role in regulating the latter function is not yet clearly defined (Murdoch, Whelan, 2009, p. 237). Differential diagnosis thus requires close cooperation between the neurologopedic and neurosurgical teams to precisely monitor the effects of the procedure and adjust stimulation parameters to the patient's needs.

## Method

A case study is presented, reporting the diagnostic process of a 47-year-old patient with Parkinson's disease who underwent neurosurgical operations twice, with complications occurring during the second procedure. During the implantation of DBS electrodes to modulate the activity of deep brain structures, blood vessels in the area of the subthalamic nucleus and internal globus pallidus in the dominant part of the thalamus were damaged. This resulted in intracerebral hemorrhage and a sudden increase in intracranial pressure. Edema also occurred in the thalamus area. During the surgery, the stroke was promptly recognized using neurophysiological monitoring, the bleeding source was located, and hemodynamic stabilization was ensured. A decision was made to postpone further intervention and observe the patient in intensive care until the brain edema subsided spontaneously. A plan was made to resume the operation after this period.

As a result of the above-described complications and the resulting brain injury, the patient experienced a range of neurological symptoms, including movement, speech, respiratory-phonatory-articulatory functions, and swallowing disorders. The patient was also emotionally unstable. He stopped speaking, could not produce any sound, and could not ingest food or medications orally. The patient's family arranged for private neurologopedic, psychological, and physiotherapeutic care, which took place in the neurosurgery ward, depending on the specialist, 2-3 times a week.

Despite full awareness of his health condition and the consequences of the sudden loss of previous functionality, the patient showed remarkable motivation to actively participate in the diagnostic and therapeutic process. His engagement significantly influenced the accuracy of the clinical assessment and allowed for regular progress in rehabilitation. It should also be noted that the patient was an involved father, and returning to this role was one of his main goals. Before the DBS surgeries, he was professionally and socially active, and after the first procedure, he experienced a significant improvement in quality of life. Thanks to the partial recovery of functionality, he was able to return to his personal interests and daily activities, which was associated with the restoration of independence and self-realization.

Unfortunately, complications from the second DBS surgery, which resulted in a stroke, led to significant mood disorders. The patient experienced episodes of deep sadness, sudden bouts of crying, and feelings of regret and frustration related to the loss of his previous lifestyle. Despite these difficulties, he maintained a high level of motivation for further rehabilitation efforts and continuously attempted to regain his abilities. His determination to improve his health and desire to continue actively participating in family and social life were key factors in adapting to new conditions. His attitude demonstrated remarkable psychological resilience, although clear mood disorders, such as reactive depression, required additional therapeutic support in psychological and pharmacological terms.

Due to the dynamic nature of the progression of speech disorders and changes in neural tissue during the acute stroke phase, it was proposed to postpone the neurologopedic diagnosis by a few days. Ultimately, speech therapy cooperation began on the eighth day after the neurological incident.

The neurologopedic diagnostic process included reviewing medical documentation, interviews with the patient's wife and brother-in-law, interviews with hospital staff, and telephone consultations with the physiotherapist and psychologist who also visited the patient. The core of the diagnosis consisted of a series of experimental-clinical trials based on the standards of speech therapy diagnosis in cases of aphasia and dysarthria (see: Panasiuk, 2015; Mirecka, 2015).

After a screening assessment of the problem, including observation and interviews, the neurologopedic diagnostic process was designed to differentiate between aphasia and dysarthria and identify their subtypes. For this purpose, the key diagnostic aspect was the characterization of the dynamics of variability in speech disorders.

As part of the experimental-clinical speech therapy trials, the following functions were assessed using the following tools:

- *Speech perception assessment*: Perceptual tests evaluating the ability to perceive speech sounds (such as recognizing sounds, differentiating words) were performed.
- *Language comprehension assessment*: The patient was asked to follow simple verbal instructions and select appropriate illustrations, according to the standard proposed in the Speech Comprehension Test.
- *Acoustic analysis of the speech signal*: The Praat tool was used for acoustic analysis of frequency, intensity, and duration parameters of speech, with particular emphasis on the presence of the fundamental formant on the spectrogram and oscillogram. In the acoustic analysis of the patient's phonation, the recorded dB SPL values were averaged during measurement sessions, meaning they could vary depending on specific conditions such as the distance of the microphone from the patient and the acoustic background.
- *Oral gnosis assessment*: Tests for identifying tactile stimuli were used, in



which the patient was asked to recognize objects placed in the oral cavity, such as different textures or shapes.

- *Oral praxis assessment:* Tests of oral movements were used, in which the patient was asked to perform movements such as repeating motor patterns of the tongue, abducting and adducting the jaw, or performing labial explosive activities.
- *Naming ability assessment:* The Boston Naming Test (BNT) was used in a modified variant. The modification resulted from the patient's limited attention span and involved limiting the examples to 20 per diagnostic session (equivalent to completing the BNT in three sessions instead of one). Due to the increasing difficulty level in the test, examples for each session were selected every third.
- *Automated word sequences assessment:* The patient was asked to reproduce automated word sequences in two variants: 1) performing a fixed sequence from beginning to end; 2) co-performing a fixed sequence in the form of completion. The patient was asked to count from 1 to 10 and to name the days of the week (attempts to perform other sequences were not undertaken by the patient). Automated word sequences were assessed for correctness, fluency, and potential errors and pauses. The intention to perform the word was considered, followed by an attempt to reconstruct the syllabic pattern of the word (correctly accentuating the number of syllables) and the initial syllable or phoneme.
- *Repetition assessment*
- *Narration assessment*

Data on the disease state were collected for 4 weeks starting from the 8th day after the neurological incident. To identify the dynamics of the progression of speech disorders, 5 measurements were taken during this time (8th day, 16th day, 22nd day, 29th day, 34th day).

## Results

Analysis of medical documentation, interview data, and the patient's initial speech therapy assessment, compared with recordings provided before the traumatic incident, allowed for the identification of symptoms such as mutism, complete aphonia, impaired speech comprehension, and abolished expressive abilities, including naming and spontaneous speech, as well as agraphia.

### Speech comprehension assessment

At the beginning of the diagnostic process, the patient showed significant difficulties in understanding verbal patterns, indicating dysfunction in the area of linguistic information processing. In the verbal tests conducted, such as the Speech Comprehension Test (SCT), the patient had difficulties understanding complex syntactic structures and extracting meaning from situational context. Moreover, at the initial stage of diagnosis, the patient had problems understanding simple commands and single words naming objects and actions. It was observed that the patient could recognize communicative intentions based on prosody and visual analysis, which was verified through tasks involving identifying emotions and the speaker's intentions in situations using different tones of voice and facial expressions (also involving a close person - the wife, whose intentions the patient recognized relatively correctly from the beginning). In contrast to verbal tests, in non-verbal tests engaging other cognitive mechanisms, the patient achieved better results, although certain limitations related to selective attention also emerged.

Distinguishing between verbal and non-verbal comprehension proved crucial for understanding the patient's functional mechanisms. Problems with verbal comprehension may result from damage to centers responsible for integrating phonological and syntactic information, which is essential for adequate language processing. The pattern of disorders suggests that the patient has limited capabilities for acoustic analysis and interpretation of grammatical structures, consistent with theoretical models of speech comprehension in aphasia, which postulate differences in linguistic processing depending on the brain areas involved.

During the first post-traumatic month, significant improvement in the patient's speech comprehension abilities was noted, objectively measured in a series of neuropsychological tests and correlated with speech therapy tests. During the second measurement period, the patient could only understand simple, repetitive commands in everyday situations, such as "sit down" or "come here," indicating limited linguistic processing ability in a practical context. Comprehension abilities began to develop, manifesting in the ability to correctly recognize single words in clinical trials (third measurement session).

During the third measurement, the patient showed noticeable improvement in interpreting longer utterances and understanding spatial pronouns such as "here" and "there," although he had not yet achieved full competence in more complex linguistic structures. Statistical analysis of SCT measurement results indicates significant dynamics in the development of comprehension abilities between the first and third measurements, with improvement at a statistically significant level ( $p < 0.05$ ). Despite persistent difficulties in processing longer forms of utterances and more abstract concepts, the improvement dynamics were most evident between the second and third diagnoses of the measurement cycle, suggesting

the possibility of returning linguistic functions to more adaptive levels. On the day of the last measurement, the patient demonstrated efficient speech comprehension, enabling free communication on current topics. Despite still impaired recognition of meanings resulting from the use of complex syntactic structures, comprehension was assessed as good.

### **Respiratory-phonatory function assessment**

Acoustic analysis using the Praat software in the initial recovery phase allowed for the recording of respiratory noises, which constituted a characteristic signal when the patient was unable to phonate. In this case, the recorded noises were of low frequency, with amplitude values reaching 70 dB SPL, reflecting airflow through the respiratory tract. This type of acoustics indicates an inability to generate tonal sound and may also suggest functional limitations in the larynx area, such as muscle spasticity, inability to coordinate them, or nerve damage responsible for phonation.

During the second measurement, the patient began to produce the first sounds, which, from an auditory and clinical perspective, suggested some progress, although this development was not the fastest. During this period, despite the first attempts at phonation, it was still impossible to record the F0 parameter (fundamental frequency of sound), indicating a lack of stable production of tonal sounds. The sounds the patient could generate had a frequency below 100 Hz, insufficient for proper acoustic processing. During this stage, the patient was included in a therapeutic program, and concurrently implemented elements of manual laryngeal therapy aimed at increasing the flexibility and mobility of laryngeal structures.

In the third measurement, the F0 parameter was recorded for the first time, which was 123 Hz, a significant step towards rebuilding the patient's phonation abilities. Given that respiratory and swallowing rehabilitation had a higher priority at this time, it is difficult to unequivocally assess to what extent these changes were the result of rehabilitation and to what extent the natural adaptation process. However, the progress dynamics, especially in subsequent measurements, were clear: in the fourth and fifth measurements, improvement in phonation abilities was observed, manifested by an increase in F0 values to 157 Hz and improvement in the duration and intensity of the phonation signal, which reached 75 dB SPL.

Improvement in respiratory functions proved crucial for the development of the patient's phonation abilities. Better control over airflow not only enabled sound generation but also contributed to the reconstruction of the syllabic structure of words. Ultimately, improvement in acoustic parameters, such as duration and intensity of the signal, significantly impacted the quality of the produced sound,

which, in turn, facilitated better understanding of the patient and interaction with the environment. These changes highlight the complexity of phonation and respiratory processes, which are crucial in the rehabilitation of patients with aphonia.

### **Oral praxis and gnosis assessment**

During the initial recovery phase, parallel to the process of edema resolution, a significant increase in oral praxis abilities was also noted. From the beginning, the patient recognized tactile stimuli in the orofacial area at a relatively good level, and as communication functions improved, he was able to communicate this better. These are clinical observations. However, I do not have numerical data that would unequivocally illustrate these progressions.

### **Repetition assessment**

Referring to the quantitative results collected using the tests described in the methodology does not fully reflect the patient's progress in repetition. A qualitative assessment of this skill is more appropriate. During the first session, the patient exhibited completely abolished repetition abilities, directly correlated with comprehension disorders. During the second diagnostic session, with simultaneous discrete improvement in speech perception, gross motor skills, and oral praxis, the patient was able to repeat bilabial plosive phonemes. Over time, he correctly repeated selected open syllables starting with bilabial phonemes, correctly realizing vowels. During this diagnostic session, he also reproduced the syllabic structure of words, often starting them with syllables recognizable by the environment. In the auditory assessment, repetition abilities improved very quickly, and these skills could form the basis for reconstructing the expressive function of speech.

### **Building spontaneous speech assessment**

The development of the patient's narrative abilities can be considered in the context of the gradual reconstruction of linguistic and pragmatic competencies. The initial complete aphonia and inability to repeat sounds indicated deep deficits in speech production, preventing the realization of any narrative forms. From the perspective of the structural-functional model of narration theory, the patient could not realize even the simplest linguistic forms because he lacked basic phonological and syntactic units. His narrative abilities were thus absent at the

microstructure level (lack of correct phoneme production) and macrostructure level (lack of ability to build event sequences). However, when the patient began to correctly repeat the first phonemes, a gradual development of the ability to build simple speech forms could be observed. The patient began to produce short, incomplete utterances based on repetitive phonetic patterns, which often serve as thematic units in everyday narratives. This was a breakthrough moment for the patient's functioning and his environment, not only for biological reasons but primarily due to the impression of regaining relative independence and the ability to realize basic intentions and pragmatic language functions.

As perceptual-realization abilities improved, the patient gradually developed dialogic abilities. From a clinical point of view, at this stage, some progress in communication competencies could be observed, particularly in the area of prosody and intonation, which allowed the patient to convey appropriate communicative intentions, even with limited linguistic proficiency. The increase in correctness in repeating syllables and words influenced the development of dialogic structures based on monosyllabic responses and short, schematic phrases (e.g., "Yes," "I don't know"), which the patient began to use in everyday interactions. The man gradually regained the ability to realize prototypical speech acts, particularly the functions of initiating and maintaining dialogue. Analysis of his progress indicates a dynamic development of pragmatic language functions, considering adaptation to new limitations in lexical and phonological resources, allowing him to partially restore verbal interactions in the form of dialogue with the environment. Just before the repeated surgery, the patient could participate in a conversation using simple sentences and fulfilling his communication needs.

## Conclusion

The sudden onset of speech disorders, represented in the areas of language programming, speech perception, and peripheral motor abilities, resulting from a stroke in subcortical structures in a patient with Parkinson's disease, suggests the need for diagnostic consideration between thalamic subcortical aphasia and hypokinetic dysarthria. Identifying competency dysfunctions resulting from central nervous system damage, with abolished communication abilities and psychological dysfunctions shortly after the acute stroke phase, enabled diagnostics based on analyzing the dynamics of speech disorder development. The patient was diagnosed with the breakdown of the motor pattern of words and sentences, fluency and automation disorders, and the abolition of verbal utterances with almost complete loss of comprehension, characteristic of the clinical picture in the

course of thalamic and surrounding area damage (Weisman et al., 2003, p. 1865; Panasiuk, 2013, p. 128). As the study results indicate, the state of competencies gradually improved - also in the area of programming movements within the articulatory organs, the ability to swallow liquids and solid foods. The dynamics of the resolution of movement pattern design disorders allow differentiating these dysfunctions from dysarthric limitations. These, according to current knowledge, are mainly progressive (Bigos, 2021, pp. 217–218, 220–221). It is difficult to assess the impact of confounding variables on the process of reorganizing motor and linguistic abilities, such as receiving multidisciplinary care or the influence of other higher cognitive function disturbances on language functions. However, implementing therapy was of paramount value due to the patient's well-being, who needed support in ensuring basic life functions (such as eating, as the patient showed potential not to be fed via a tube) and ethical considerations. The level of dynamics in the resolution of speech disorders was high enough to indicate thalamic subcortical aphasia with suspected secondary metabolic and perfusion decline in cortical structures (after comparing speech therapy and other medical results, including functional neuroimaging).

The symptoms characterizing the course of thalamic subcortical aphasia in the described patient include: non-fluent spontaneous speech (mutism), with variable comprehension (transition from deep speech perception deficits to relatively well-functioning comprehension with deficits in processing complex syntactic, narrative structures, and spatial pronouns); efficiently resolving repetition disorders; naming disorders with a variable, resolving nature.

Speech therapy studies indicate that the clinical picture represented is a combination of aphasic and dysarthric symptoms. It is suspected that after the subacute stroke phase, speech disorder symptoms will not resolve spontaneously but will persist to some extent (difficult to estimate) in the form of hypokinetic dysarthria and aphasia taking on a kinetic, efferent, centrifugal-motor character (in A. R. Luria's terms). The estimate of the future course of speech disorders was made based on the previously presented results. Therefore, it was recommended that the patient and his family undergo a repeated neurologopedic assessment after transitioning to the chronic stroke phase and regular speech rehabilitation.

It is concluded that assessing the dynamics of speech disorders in the case of a complex clinical picture, consisting of suddenly developed neurogenic speech dysfunctions, allows for effective and complete diagnosis and differentiation of the scope of these disorders. Motor symptoms, resulting from impaired programming of speech motor and sensory activities due to subcortical structure damage, could thus be effectively classified as thalamic aphasia rather than dysarthria. This highlights the source of potential aphasic disorder progression and allows for programming effective, individually designed speech therapy.

## Limitations of the study

The assessment of the dynamics of linguistic and realization symptoms was influenced by confounding variables such as the implementation of multidisciplinary care during this time and diagnosis in the subacute stroke phase. Some speech therapy symptoms were assessed according to qualitative criteria, and although this was clinically justified, their quantification into quantitative data to precisely indicate the degree of dynamics of changes was not performed. The study included a description of speech therapy results. Conducting a covariance analysis considering the results of psychological and psychiatric tests as dependent variables on a larger research group could be developmental.

## References

- Bigos, K., Panasiuk, J., & Popiołek-Janiec, A. (2021). Afazja a dyzartria. Problemy diagnozy różnicowej w przebiegu powikłanych schorzeń neurologicznych. *Logopedia*, 50(2), 201–226.
- Crosson, B. (2013). Thalamic mechanisms in language: A reconsideration based on recent findings and concepts. *Brain and Language*, 126, 73–88.
- Deuschl, G., Herzog, J., Kleiner-Fisman, G., et al. (2006). Deep brain stimulation: Postoperative issues. *Movement Disorders*, 21(Suppl. 14), 21–237.
- Grabias, S. (2016). Teoria zaburzeń mowy. Perspektywy badań, typologie zaburzeń, procedury postępowania logopedycznego. In: S. Grabias & M. Kurkowski (eds.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy* (pp. 15–73). Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Groppa, S., Gonzalez-Escamilla, G., Tinkhauser, G., Baqapuri, H. I., Sajonz, B., Wiest, C., & Coenen, V. A. (2024). Perspectives of implementation of closed-loop deep brain stimulation: From neurological to psychiatric disorders. *Stereotactic and Functional Neurosurgery*, 102(1), 40–54.
- Kądziaława, D. (1997). Afazja, diagnoza i terapia zaburzeń mowy. In: T. Gałkowski, Z. Tarkowski, & T. Zaleski (eds.), *Afazja, diagnoza i terapia zaburzeń mowy* (pp. 111–155). Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Krack, P., & Hariz, M. I. (2010). Deep brain stimulation in movement disorders: From experimental surgery to therapeutic treatment. *The Lancet Neurology*, 9(4), 355–367.
- Maruszewski, M. (1966). *Afazja. Zagadnienia teorii i terapii*. PWN.
- Mirecka, U. (2008). Standard postępowania logopedycznego w przypadku dyzartrii. *Logopedia*, 37, 235–242.
- Murdoch, B. E., & Whelan, B.-M. (2009). *Speech and language disorders associated with subcortical pathology*. Wiley-Blackwell.
- Neumann, W. J., Steiner, L. A., & Milosevic, L. (2023). Neurophysiological mechanisms of deep brain stimulation across spatiotemporal resolutions. *Brain*, 146(11), 4456–4468.
- Panasiuk, J. (2013). *Afazja a interakcja. Tekst – metatekst – kontekst*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Rusz, J., Bonnet, C., Klempíř, J., et al. (2015). Speech disorders reflect differing pathophysiology in Parkinson's disease, progressive supranuclear palsy, and multiple system atrophy. *Journal of Neurology*, 262(4), 992–1001.

- Sinclair, C. F., Gurey, L. E., Brin, M. F., et al. (2013). Surgical management of airway dysfunction in Parkinson's disease compared with Parkinson-plus syndromes. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 122(5), 294–298.
- Weisman, D., Hisama, F.M, Waxman, S.G., Blumenfeld, H. (2003). Going deep to cut the link: Cortical disconnection syndrome caused by a thalamic lesion. *Neurology*, 60, 1865–1866. <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000066051.14414.FF>

**Michał Mazur** – speech-language pathologist and audiologist, PhD student at the Medical University of Lublin. His interests include neurological speech therapy in neurological and psychiatric disorders and research in clinical neuro-linguistics and AI applications in language studies.  
[mazur.logopeda@gmail.com](mailto:mazur.logopeda@gmail.com)





Marta Wiśniewska

Maria Grzegorzewska University

<https://orcid.org/0000-0001-6471-4326>

Aleksandra Kaczyńska

Children's Memorial Health Institute,

Poland

<https://orcid.org/0000-0001-6377-1345>

## Scale for assessing the sensitivity of the oral-facial (orofacial) complex of children from birth to 3 years of age SOWKUT<sup>1</sup> in the context of feeding disorders<sup>2</sup>

**ABSTRACT:** The aim of the study was to provide a reliable tool for identifying feeding problems in children from the first month of life up to three years old. This tool is the Scale for Assessing Sensitivity of the Oral-Facial Complex (SASOFC), which consists of two subscales: Sensory Hypersensitivity and Oral Functions, Anatomy, and Functioning of Articulatory Organs. The first subscale is completed by a specialist based on an interview with the child's parents or caregivers. The assessment using the second subscale is conducted through a physical examination of the child. Construct validity was established in a study of 305 children aged 0–3 years. The normative sample ( $n = 153$ ) and the clinical sample ( $n = 152$ ) were recruited from daycare centers. Comparison of the mean scores between the normative and clinical samples achieved high significance in both subscales. The scale also demonstrates high reliability indices (test-retest 0.99;  $\alpha = 0.96$ ) and validity (Fleiss' kappa 0.65). Based on the obtained results, percentile norms corresponding to the sample were constructed. We conclude that the Scale for Assessing Sensitivity of the Oral-Facial Complex (SASOFC) is an important and reliable tool suitable for assessing sensory-based feeding problems in young children, in both research and diagnostic settings.

**KEYWORDS:** oral-facial sensitivity, feeding disorders, feeding scale

*Skala oceny wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego (SOWKUT) w ocenie zaburzeń karmienia u dzieci w wieku od urodzenia do 3 roku życia*

**STRESZCZENIE:** Celem badania było dostarczenie wiarygodnego narzędzia do identyfikacji problemów z karmieniem u dzieci w wieku od pierwszego miesiąca życia do trzech lat. Narzędziem tym jest *Skala oceny wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego (SOWKUT)*, składająca się z dwóch

<sup>1</sup> Scale for assessing the sensitivity of the oral-facial complex, Pracownia Testów Psychologicznych i Pedagogicznych w Gdańsku, Gdańsk, 2022. \* Corresponding author

<sup>2</sup> The tests were carried out as part of own research.

podskali: *Nadwrażliwość sensoryczna i Funkcje oralne, anatomia i funkcjonowanie narządów artykulacyjnych*. Pierwszą z nich wypełnia specjalista na podstawie wywiadu z rodzicami/opiekunami dziecka. Badanie z użyciem drugiej podskali przeprowadza się na podstawie badania fizykalnego dziecka. Trafność konstruktu ustalono w badaniu 305 dzieci w wieku 0–3 lat. Badaną próbę normatywną ( $n = 153$ ) i próbę kliniczną ( $n = 152$ ) rekrutowano z ośrodków opieki dziennej. Porównanie średnich wyników próby normatywnej i klinicznej osiągnęło wysoką istotność w obu podskalach. Skala charakteryzuje się także wysokimi wskaźnikami rzetelności (test, re-test 0,99;  $\alpha$  [??] = 0,96) i trafności (kappa Fleissa 0,65). Na podstawie uzyskanych wyników skonstruowano normy percentylowe odpowiadające próbom. Wnioskujemy, że *Skala do oceny wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego (SOWKUT)* jest ważnym i niezawodnym narzędziem, odpowiednim do oceny problemów z karmieniem na tle sensorycznym występujących u małych dzieci, w warunkach zarówno badawczych, jak i diagnostycznych.

SŁOWA KLUCZOWE: wrażliwość ustno-twarzowa, zaburzenia karmienia, skala karmienia

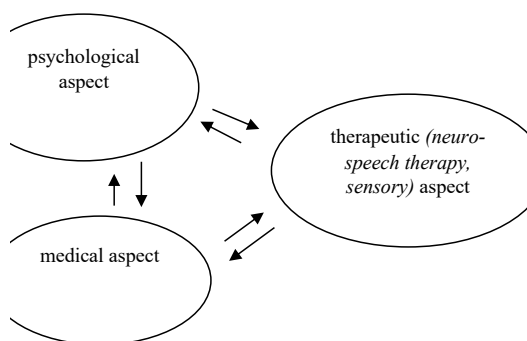
## Introduction

The first 1000 days of a child's life are a time of feeding optimization. In this period, a child moves from the stage of breast or bottle feeding to consumption of solid foods. In the case of children who refuse to consume meals or eat only selected products, there is a high risk of nutritional deficiencies, which negatively impact their psychophysical development (Carruth, Ziegler, Gordon, Barr, 2004; Reverri, Arensberg, Murray, 2022; Bombik-Bronić, Wojtyniak, Horvath, 2023). Sometimes, however, so-called aversion to the consumed meals may be due to greater sensory sensitivity of the oral-facial (orofacial) complex (Kozioł-Kozakowska, Piórecka, 2013)<sup>3</sup>. Given that children with feeding disorders can also manifest difficulties related to tactile hypersensitivity, the diagnostic process should be interdisciplinary, taking into account medical determinants such as paediatricians' and gastroenterologists' evaluations; psychological determinants, i.e. an analysis of environmental factors and parental attitudes; and the therapeutic aspect, allowing speech and sensory therapy issues to be taken into account (Figure 1). Where based on the assumptions listed above, the diagnostic process creates a real possibility of establishing the causes of difficulties, thus allowing an effective therapeutic intervention to be conducted.

---

<sup>3</sup> Oral (orofacial) defensiveness may form part of tactile defensiveness or sensory defensiveness. Tactile defensiveness is high reactivity of the tactile system. Sensory defensiveness is high reactivity of several modalities, e.g. touch, smell and taste, at the same time.

FIGURE 1

*Interdisciplinary approach to feeding disorder diagnosis*

A disorder involving avoidance or restriction of food intake (ARFID)<sup>4</sup> has been distinguished as a nosological unit in the diagnostic criteria of psychological disorders within the DSM-5 classification and the ICD-11 classification of mental and behavioural disorders. According to Bombik-Bronić, Wojtyniak and Horvath (2023), it has a non-organic basis and is connected to environmental factors such as the parents' unconscious attitude, which reinforces the child's difficult food-related behaviours. The attitude of premature babies' mothers is particularly important during diet expansion. Interesting data on the subject are provided in a study by Silberstein, Geva, Feldman et al. (2008). Also extremely important in the feeding process are parental interactions with the child (Crapnell, Woodward, Rogers et al., 2015). Sensory aversion to food has also been included in the Diagnostic Classification of Mental Health and Developmental Disorders of Infancy and Early Childhood DC: 0-3 R (2005)<sup>5</sup> and the updated Diagnostic Classification of Mental Health and Developmental Disorders of Infancy and Early Childhood DC: 0-5 R (2021) as undereating disorder<sup>6</sup>. Both classifications include refusal to eat foods with a specific smell, taste or consistency, which may be a manifestation of sensory hypersensitivity of the oral-facial complex. As a result, children often refuse to eat at all or to consume specific foods that they find unpleasant due to their texture, temperature, smell or taste. Children with sensory hypersensitivity of the oral-facial complex usually also protest against expansion of their diet; agree to eat meals after specific conditions have been met – for example, they will only eat while watching cartoons; or exhibit anxiety reactions such as avoidance and crying. Children in

<sup>4</sup> ARFID (Avoidant/Restrictive Food Disorder) – a disorder involving difficulties experienced during eating or feeding. It is characterized by avoidance of foods or lack of interest in eating, which can result in nutritional deficiencies, the need for supplementation or enteral feeding.

<sup>5</sup> Item 604 Sensory aversion to food

<sup>6</sup> Item 60.6 Undereating disorder

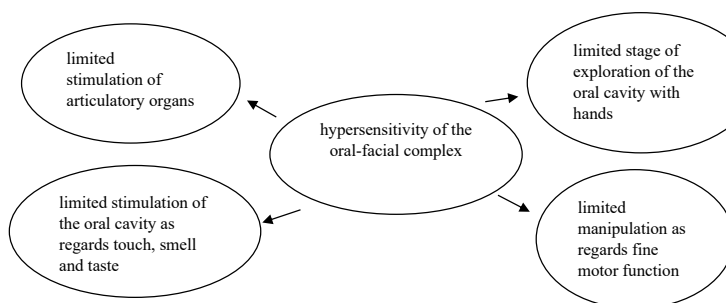
this group can also react with aversion to hygienic tasks such as tooth brushing, face washing, application of cream to their face and haircutting. Moreover, problems are also observed during dental and orthodontic care. It should be emphasized that hyperreactivity of the tactile system in the oral and facial area may also be accompanied by tactile hyperreactivity of the whole body, particularly the palms, which manifests itself as an unwillingness to pick up objects, engage in sensory play using sand, wear gloves or hold hands (i.a. Ayres, 1974; 1991; Mailloux, 1992; Mass, 1998; Grzybowska, Przyrowski, 2003; Elliot, 2003; Kimball, 1999; Steinberg, 2007; Abernethy, 2010; Wiśniewska, 2015). Additionally, symptoms of hyperreactivity of other sensory systems, including the olfactory, taste, auditory and the visual, may be observed in many children with tactile system hyperreactivity (Maas, 1998; Smith, Roux, Naidoo, Venter, 2005; Miller, 2016).

As clinical practice shows, hyperreactivity of the oral-facial (orofacial) complex is a problem for a significant group of children, both with neurotypical and non-neurotypical development (i.a. Ayres, 1974; Baranek, Berkson, 1994; Ermer, Dunn, 1997; Barnes, 2001; Dunn, Myles, Orr, 2002; Watling, Deitz, White, 2001; Chatoor, 2002; Smith-Myles, Hagiwara, Dunn i in, 2004; Dodrill, McMahon, Ward, 2004, Chatoor, 2009). Feeding problems occur in 25–40% of children under 3 years of age, and include vomiting, excessively slow eating or refusal to consume foods, which may indicate sensory hypersensitivity (reactivity) (Bernard-Bonin 2006; Jagielska, 2013; Mairs, Nicholls, 2016). Early diagnosis and therapy of hypersensitivity of the oral-facial complex are particularly important in the case of patients with non-neurotypical development or children from high-risk pregnancies, in whom each additional developmental difficulty leads to the accumulation of irregularities (i.a. Adams, 2022). The high-risk group for hypersensitivity of the orofacial complex includes premature babies, who due to feeding via a nasogastric tube may experience long-term changes in sensitivity of the oral cavity and face, and as a result, delays in feeding and diet expansion (Dodrill, McMahon and Ward, 2004). Interesting results are also offered by a meta-analysis of studies on developmental difficulties in premature babies, which demonstrated that prematurely born babies are characterized by a high ratio of eating difficulties, primarily during their first developmental years (Walton, Daniel, Mahood et al., 2022). Significantly, these disorders pertained both to orofacial motor function and to behavioural areas related to food. It has additionally been demonstrated that also children diagnosed with circulatory disorders, diseases of the respiratory system and neurological disorders are at risk of feeding problems (Walton, Daniel, Mahood et al., 2022).

Differential diagnosis of the causes of feeding disorders is a significant issue in the context of further educational and therapeutic procedures. In the case of children who decline meals or who have a restricted diet there is a risk among others of limited sensory stimulation in the oral and facial area. This leads to a lack or limiting of natural training of the articulatory organs, and then impacts

the quality of articulatory organ functioning, and thus speech development (Chatoor, 2009). Figure 2 presents selected consequences of oral-facial complex hypersensitivity.

FIGURE 2  
*Possible consequences of oral-facial complex hypersensitivity*



Many tools have already been developed to assess neuromotor development of babies and small children<sup>7</sup>. However, none of the available tools take into account sensory sensitivity issues, including sensitivity in the oral-facial area and oral-facial complex functioning, such as food selectivity-type difficulties with food intake. The Montreal Children's Hospital Feeding Scale (MCH-FS)<sup>8</sup>, available in Poland, is intended for the preliminary assessment of risk and severity of feeding difficulties; however, it does not include the sensory aspect in the assessment of feeding disorders.

Given the above, the object of the present study was to develop a Polish tool for assessing the condition of the oral-facial complex in the context of sensory reactivity (sensitivity) in children. The tool we propose, the *Scale for assessing the sensitivity of the oral-facial complex* (SOWKUT), makes it possible to assess sensory sensitivity in the oral-facial area and indicates which areas require therapeutic intervention.

<sup>7</sup> Munich Functional Developmental Diagnostics, Vojta method, Structured Observation of Motor Performance – SOMP I, Alberta Infant Motor Scale – AIMS, Bayley Scales of Infant Development, 3rd edition – Baley III, Peabody Developmental Gross Motor Scale – PDGMS, Peabody Developmental Motor Scale 2 PDMS-2, Early Intervention Developmental Profile – EIDP, Movement Assessment for Infants – MAI, Prechtl's assessment of general movements – GMs, Movements Test of Infant Motor Performance – TIMP, Goal Attainment Scaling – GAS, Children's Development Scale (Dziecięca Skala Rozwojowa) – DSR, Autism Diagnostic Observation Schedule – ADOS-2, Adult ADHD Self-Report Scale – ASRS.

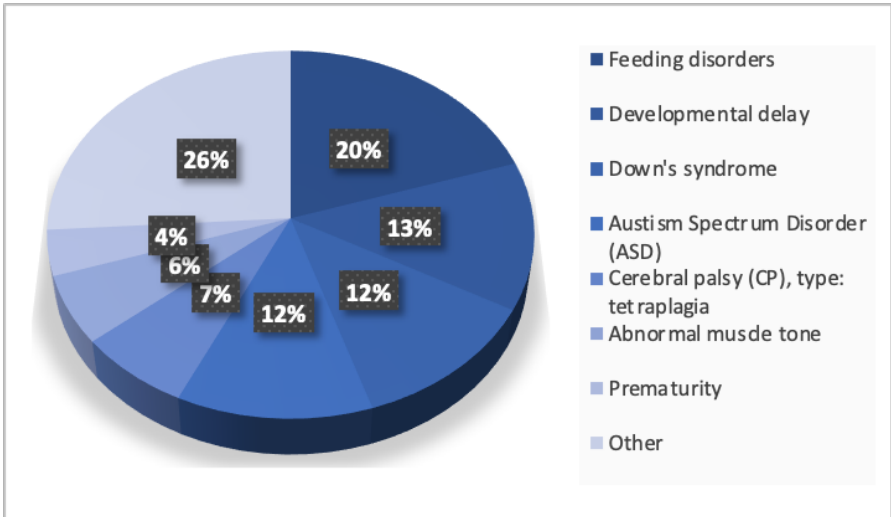
<sup>8</sup> The scale is meant for children aged from 6 months to 6 years and contains 14 questions covering the main areas of feeding; each answer is graded on the 7-point Likert scale. The Scale was adapted into Polish by Katarzyna Bąbik, Piotr Dziechciarz, Andrea Horvath and Paweł Ostaszewski. The Polish version of the Montreal Children's Hospital Feeding Scale (MCH-FS): translation, cross-cultural adaptation, and validation. *Pediatrics Polska – Polish Journal of Paediatrics*. 5/2019 vol. 54.

## Description of the Scale for Assessing the Sensitivity of the Oral-Facial (OROFACIAL) Complex – SOWKUT

Development of the SOWKUT scale started with the preparation of a set of questions about the sensory sensitivity of the oral-facial area and the functioning of the articulatory organs. In the years 2013–2017, the validity of the individual items with respect to the area in question was verified in clinical practice, with the most frequently occurring symptoms of sensory hypersensitivity of the oral-facial area and the parameters for assessing articulatory organ functioning as the basis. The comprehensibility, clarity and accuracy of the questions was also taken into account. After verification, items that did not meet the above criteria (14 in total) were removed from the scale.

Next, in order to establish the tool's psychometric value, tests were carried out on children with developmental disorders ( $n = 152$ ) as the experimental (clinical) group and on children with neurotypical development ( $n = 153$ ) as the control group. The clinical group comprised children diagnosed with genetic defects, cerebral palsy, spinal muscular atrophy, sucking and feeding disorders, and delayed speech development (Figure 3). The subjects of the study were aged up to 3 years.

FIGURE 3  
*Children in the experimental group in percent. Source: own compilation*



As Figure 3 shows, the most numerous group were children with feeding disorders ( $n = 30$ ), delayed speech development ( $n = 20$ ), Down's syndrome ( $n = 19$ ) and autism spectrum disorder ( $n = 18$ ).

The tests were carried out from October 2020 to April 2021 at the Clinic of Gastroenterology, Hepatology, Feeding Disorders and Paediatrics of the Children’s Memorial Health Institute in Warsaw, in Centrum Terapeutyczne “Uniquecenter” and in nurseries in the Mazowieckie province. The tests were conducted during individual meetings with each child and its parents. Parents gave informed consented for the participation of their children in the study. Over the course of testing, the diagnostician conducted a short interview with the child’s parent and then assessed the parameters of functioning of the child’s oral-facial complex according to the criteria contained in the *Scale for assessing the sensitivity of the oral-facial complex*.

Analysis of the collected results and the psychometric assessment of the Scale (presented in a further part of the article) allowed 36 items in 2 subscales to be distinguished (Table 1).

TABLE 1  
Selected items from Subscales I and II

| <b>Subscale I. Sensory hypersensitivity</b><br><i>Assessment of tactile sensitivity of the face, oral cavity and hands (17 items)</i>     | <b>Subscale II. Oral functions, anatomy and functioning of the articulatory organs</b><br><i>Assessment of the manner of food ingestion by the patient, muscle tone and, structure and functioning of the articulatory organs (19 items)</i> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protests/reacts negatively during washing, hair brushing, face washing, tooth brushing, nail clipping (item 1).                           | Has/had problems swallowing liquid food (item 2).                                                                                                                                                                                            |
| Places hard items, e.g. zippers, pencils/crayons, toys, in mouth or bites on them (item 6).                                               | Has/had problems swallowing lumpy foods (item 4).                                                                                                                                                                                            |
| Avoids touch by others (defends themselves, pushes away, runs away, shouts, reacts aggressively, etc.) (item 10).                         | Pushes or spits food out from the mouth (item 11).                                                                                                                                                                                           |
| Avoids clothes with a given texture. Is made uncomfortable by the presence of tabs, seams, turtlenecks, scarves, stiff collars (item 11). | Salivates excessively (item 14).                                                                                                                                                                                                             |
| Avoids/reacts with aversion to specific smells (item 15).                                                                                 | Has abnormalities in the anatomical structure of the facial bones (item 18).                                                                                                                                                                 |

The scale is a tool for categorical YES/NO assessment. For each positive response (YES), the patient is given 1 point. Each lack of a positive response (negative response) means 0 points. The maximum number of points that a patient can achieve is 36.

For each question, explanations are provided (*What to take into account during the test*), making it easier for the diagnostician to establish the causes of a symptom that is manifested behaviourally, e.g.:



### Subscale I

#### Question 1.

*Protests/reacts negatively during washing, hair brushing, face washing, tooth brushing, nail clipping – underline as appropriate.*

The subject behaviourally manifests negative reactions to hygienic activities described in the question. The diagnostician enters an X in the YES box. Their task is to establish why the subject manifests the given symptom. To this end, the explanations under the question may be useful:

*When diagnosing tactile hypersensitivity, negative experiences connected to those listed in the statement should be taken into account, e.g. during hair washing the child's face is frequently splashed, during nail clipping the child was cut, during hair combing the child's hair was pulled.*

According to the norms developed, high results are those that exceed 3 points on the general scale (the maximum possible result is 36 points). This means that a patient who received an overall raw result of 3 points or more requires broader diagnosis and possibly therapeutic intervention. The high sensitivity and specificity and also the validity and reliability of the *Scale for assessing the sensitivity of the oral-facial complex* allow the conclusion that this tool meets so-called psychometric adequacy criteria.

In addition to the normalized psychometric indicator (overall result), the diagnostician can enter the results of Subscales I and II on the profilogram. The values obtained should be interpreted in qualitative terms. Here it would be helpful to relate the results for each of the two clinical subscales to a scale in percent.

Testing with Subscale I does not require contact with the patient. The diagnostician can collect information on sensory reactivity during an interview with the caregivers. Testing using Subscale II requires the diagnostician to be in direct contact with the child. For purposes of individual diagnosis, primarily the overall result, i.e. the total of results from the two subscales (psychometric indicator) should be used, while the two subscales should be treated as auxiliary indicators and interpreted qualitatively.

It is recommended that the Scale be used by specialists: primarily speech therapists, neuro-speech therapists and sensory integration therapists in cooperation with speech therapists.



Evaluation of the Scale for Assessing the Sensitivity of the Oral-Facial (OROFACIAL) Complex – SOWKUT

Reliability

To evaluate the Scale’s reliability, an estimation method using repeat measurement was applied. An estimate of the test’s absolute stability (so-called test-retest or test stability) was used: an interval of around 3 months was introduced between the first and second test.<sup>9</sup> The value of the correlation coefficient (usually Pearson’s *r*) between the two sets of results (from the first and the second instance of the test) is the measure of reliability here. As results of the test-retest method may be impacted not only by memory and learning, but also by other factors related to the specific situation in which the test is carried out (e.g. the time of day, the diagnostician’s attitude) and the patient’s state (e.g. current mood, physical condition), the second measurement is carried out with the same conditions preserved. The results are illustrated in Table 2.

TABLE 2  
Reliability coefficients for each subscale of the Scale for assessing the sensitivity of the oral-facial complex

|    | Subscale                                                           | Test-retest |
|----|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| I  | Sensory hypersensitivity                                           | 0.99        |
| II | Oral functions, anatomy and functioning of the articulatory organs | 0.99        |

The second method of assessing the reliability of the Scale was the estimate of internal consistency.<sup>10</sup> Cronbach’s alpha was used for this. The values of the reliability coefficients and descriptive statistics are presented in Table 3.

High values of Cronbach’s reliability coefficients  $\alpha$  were achieved: above the 0.90 value recommended in the case of questionnaires and tests intended for individual diagnosis. The standard measuring errors were 1.21 for Subscale I, i.e. sensory hyperactivity, 1.23 for Subscale II, i.e. oral functions, organ anatomy and functioning, and 1.21 for the overall result. The distributions of the results for the individual scales were right-skewed.

<sup>9</sup> No optimal interval has been established in psychometrics. Thus it is proposed that the break between tests should be sufficiently long for the test subjects to forget the material presented previously. However, an overly long break can cause the feature measured for a patient by the test to change.

<sup>10</sup> Internal consistency is used to investigate the reliability of measurement achieved by a given test and indicates the degree to which items in the test refer to the same construct. It involves conducting the test on a group of people once.

TABLE 3  
Value of Cronbach's alpha for the subscales and descriptive statistics

| Subscale                                      | <i>k.</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>min</i> | <i>max</i> | <i>S</i> | <i>K</i> | <i>a</i>                    |
|-----------------------------------------------|-----------|----------|-----------|------------|------------|----------|----------|-----------------------------|
| Sensory hypersensitivity                      | 19        | 3.83     | 5.23      | 0          | 17         | 1.19     | -0.04    | 0.95<br>95% CI [0.94; 0.96] |
| Oral functions, organ anatomy and functioning | 17        | 4.49     | 5.49      | 0          | 19         | 1.07     | -0.13    | 0.94<br>95% CI [0.93; 0.95] |
| Overall result                                | 36        | 8.32     | 9.53      | 0          | 36         | 0.92     | -0.27    | 0.96<br>95% CI [0.95; 0.97] |

*k* – number of items; *M* – mean value; *SD* – standard deviation; *min* – minimum value obtained in sample; *max* – maximum value obtained in sample; *S* – value of the skewness measure; *K* – value of the kurtosis measure; *a* – value of Cronbach's reliability measure  $\alpha$ ; 95% CI – 95% confidence interval

Validity

To assess the construct and content validity of the Scale, the competent judges procedure was applied. Four experienced clinicians in the studied discipline acted as the competent judges. They were specialists with at least 10 years' professional experience in speech therapy, neuro-speech therapy or diagnosis and therapy of sensory integration (SI). The competent judges were familiarized with the study objectives and topics. The basic concepts were defined and individual items of the Scale (questions) were discussed; it was ascertained that they were comprehensible. Next, clear and exhaustive instructions were prepared and it was ascertained that they had been understood. The judges made their assessments independently, without consulting each other. Concordance between the judges was verified using Fleiss' kappa measure. The results are presented in Table 4.

TABLE 4.  
Value of Fleiss' kappa obtained in the judges' concordance test

| Concordance                                                                    | <i>a</i>                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Belonging in the subscale <i>Sensory hypersensitivity</i>                      | 0.85 95% CI [0.66; 0.99] |
| Belonging in the subscale <i>Oral functions, organ anatomy and functioning</i> | 0.58 95% CI [0.39; 0.77] |
| Belonging in subscales                                                         | 0.29 95% CI [0.10; 0.48] |
| Not belonging in the subscales                                                 | 0.67 95% CI [0.48; 0.86] |
| Overall                                                                        | 0.65 95% CI [0.52; 0.78] |

95% CI – 95% confidence interval

Overall concordance between the judges turned out to be significant, as the value of Fleiss' kappa was above 0.61. Concordance on whether items belonged in the subscale Sensory hypersensitivity was high, with the kappa coefficient exceeding 0.81 (Landis, Koch, 1977). However, concordance as to whether items

belonged in the subscale *Oral functions, organ anatomy and functioning* was moderate (kappa value in the range 0.41–0.60).

The tool’s factor structure was verified with confirmatory factor analysis.

Table 5 shows the mean values of the results obtained in the clinical group and in the control group. The table was supplemented to include values of Student’s *t* test for independent samples. Because of the skewness of the distributions ascertained (cf. Table 5), statistical significance was established via the bootstrapping method.

TABLE 5  
*Mean values of the results obtained in the clinical group and in the control group.*

| Subscale                                      | Group    |           |          |           | <i>t</i> | <i>df</i> | <i>p</i> | <i>d</i>                              |
|-----------------------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|---------------------------------------|
|                                               | control  |           | clinical |           |          |           |          |                                       |
|                                               | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> |          |           |          |                                       |
| Sensory hypersensitivity                      | 0.54     | 1.92      | 7.15     | 5.42      | -14.20   | 188.25    | 0.001    | -1.63<br>95% <i>CI</i> [-1.89; -1.37] |
| Oral functions, organ anatomy and functioning | 0.61     | 1.63      | 8.40     | 5.23      | -17.55   | 179.81    | 0.001    | -2.02<br>95% <i>CI</i> [-2.29; -1.74] |
| Overall result                                | 1.14     | 3.20      | 15.55    | 8.23      | -20.13   | 195.44    | 0.001    | -2.31<br>95% <i>CI</i> [-2.60; -2.02] |

*M* – mean value; *SD* – standard deviation; *t* – value of Student’s *t* test for independent samples; *df* – number of degrees of freedom, *p* – two-tail statistical significance; *d* – Cohen’s *d* effect size; 95% *CI* – 95% confidence interval

Mean values of the results obtained in the clinical group were statistically significantly higher than the mean values of the results obtained in the control group. The values of *Cohen’s d* effect size indicated a strong effect of differences between groups, i.e. they were above 0.80 (Cohen, 1988).

The scale for assessing sensitivity of the oral-facial (orofacial) complex has a set threshold allowing the best classification of the tested patients into the clinical group or the normative group, and also sten and percentile norms.

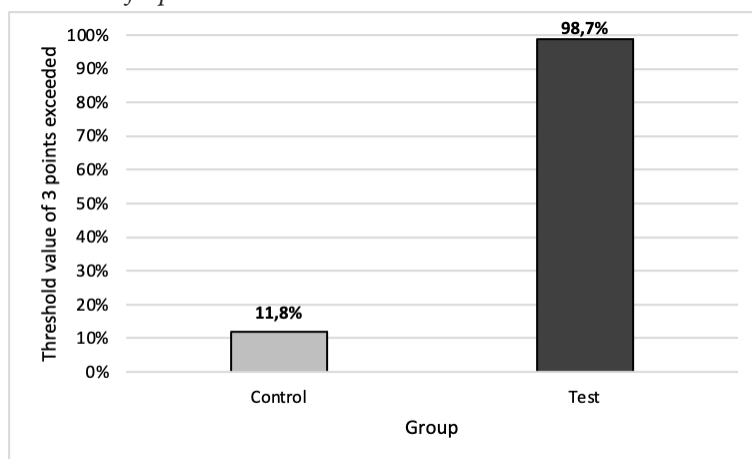
Results

Although during the process of psychometric development no results were obtained that would confirm the need to distinguish two subscales, the subscales were distinguished clinically for diagnostic and therapeutic use. As a tool for individual diagnosis, primarily the overall result, i.e. the total of results on the two subscales (psychometric indicator) should be used, while the two subscales should be treated as auxiliary indicators (interpreted qualitatively).

The conducted tests indicated that 98.7% of the studied children in the clinical group manifested disorders in the oral-facial complex area, both as regards greater sensory reactivity (Subscale I) and of anatomy and physiology of the articulatory apparatus (Subscale II) (Diagram 1). This means that the results of 150 children from the test group exceeded the threshold value of 3 points that indicates difficulties in the oral-facial complex area. In comparison, in the control group there were only 18 children whose results were above the threshold value (Diagram 1).

DIAGRAM 1

*Percentage of persons in the test group and in the control group whose results were above the threshold value of 3 points*



### *Subscale I. Sensory hypersensitivity*

Analysis of individual test items indicated that 53% of children in the test group reacted negatively to hygienic activities (e.g. hair combing, nail clipping, face washing), while 49% avoided finger painting, touching wet sand, glue, etc. Discomfort related to clothing with a given texture and the presence of tags or seams was recorded for 43% of the children. Dentist's and orthodontist's visits were difficult or impossible for 63% of the tested group. Children in the clinical group also had a limited diet, consuming selected foods (45%), while 49% avoided touching food, especially with a sticky, viscous consistency. Excessive reactions to low-intensity pain appeared in 32% of the studied group and 34% experienced anxiety when they did not know who was touching them. Concentration difficulties concerned 44% of children in the clinical group.

### ***Subscale II. Oral functions, anatomy and functioning of the articulatory organs***

The conducted study indicated that problems with sucking appeared in 66% of the study group. They manifested in arching one's back, pulling away, crying and reluctance to suck. In the clinical group, problems with swallowing foods were also observed (liquid – 42%, thickened – 42%, lumpy – 57%). Difficulties related to chewing and biting were experienced by 64% of the children, and 48% choked and/or gagged during meal consumption. Anxiety in feeding and drinking situations that manifested in turning away the head or closing the mouth appeared in 44% of the clinical group.

Additionally, irregularities in anatomy and physiology of the articulatory organs were observed in the clinical group (Diagram 2). A habitually open mouth was observed during both sleep (57%) and play (61%). 67% of the clinical group had been diagnosed with abnormal muscle tone. In 34% of children from the clinical group, irregularities in the anatomic structure of the articulatory organs (e.g. short frenulum, cleft palate) had been diagnosed. Malocclusion occurred in 23% while symptoms of risk of delayed speech development were present in 67%<sup>11</sup>.

The conducted tests also showed what difficulties were experienced by children in the control group as regards sensory sensitivity (Subscale I) and oral functions, anatomy and functioning of the articulatory organs (Subscale II). The elevated results related to negative tactile reactions during hygienic activities (e.g. face washing, tooth brushing) and in contact with clothes of a specific texture (Subscale I) are particularly noteworthy. Meanwhile for Subscale 2, higher results were obtained for primary functions connected to sucking, biting and chewing and irregularities in the anatomic structure of the facial bones.

## **Discussion**

The results of the study indicate that children from the clinical group obtained high results both on the *Sensory hypersensitivity* subscale and the *Oral functions, anatomy and functioning of the articulatory organs* subscale, which suggests difficulties with correct reception of tactile sensations, irregularities of primary functions within the masticatory organ (e.g. sucking, biting, chewing) and incor-

---

<sup>11</sup> The observed symptoms included late babbling, small vocabulary and difficulties in imitating onomatopoeic expressions, using one word for multiple objects, lack of simple sentences such as “Mama am” (*Mum eat*) (in children over 12 months).

rect distribution of muscle tone. These problems are directly connected to diet expansion and speech development (Kozioł-Kozakowska, Piórecka 2013; Matyja, Doroniewicz, 2016; Bąbik-Broniń, Wojtyniak, Horvath, 2023). The obtained results correspond with the available literature (Dodril, McMahon, Ward, 2004; Walton, Daniel, Mahod, 2022) and as other scholars indicate, they demonstrate the necessity of interdisciplinary diagnosis of feeding disorders, particularly in the case of children with non-neurotypical development.

The collected results also provided evidence that the SOWKUT scale is an accurate tool allowing to assess sensory difficulties during diagnosis of feeding disorders and to identify patients with disorders of orofacial sensitivity within a population of healthy children.

The study presented above, the first in Poland on sensitivity of the oral-facial complex in the context of difficulties with feeding and /or food ingestion, does not exhaust the topic of feeding disorders in infants and children. Feeding disorders have many causes, including factors of a medical, environmental and psychological nature. Formulating fixed guidelines for the feeding of infants and small children is exceptionally hard, particularly in the case of children with already diagnosed developmental disorders or those at risk of the former.

Parents' protective behaviour stemming from increased awareness of the principles of feeding, diet expansion and correct attitudes can be conducive to building a positive feeding and food consumption atmosphere, and as a result decrease the intensity of feeding-related difficulties. Meanwhile, non-protective behaviours by the parent/caregiver resulting from their own high sensory sensitivity, difficulties in adjusting to each other and communication can negatively impact the feeding process. Where feeding problems result in symptoms that are recorded by doctors (e.g. weight loss, deterioration of blood parameters, etc.), a child receives medical support that is necessary in that situation, but at the same time becomes a source of stress both for the child and for its family. It is possible that earlier monitoring of these difficulties, also including non-medical factors (such as sensory hypersensitivity), would reduce the frequency and/or intensity of feeding disorders in small children.

Because of the complex nature of problems experienced by patients with feeding disorders, it should be remembered that the diagnostic process should be interdisciplinary (i.a. Steinberg, 2007). It is particularly notable that many studies (e.g. Daniel, Mahood, 2022) mention stress experienced by the parents of a child with difficulties in food intake and the increase in parental behaviours involving forced feeding, which in turn can lead to an exacerbation of feeding disorders. In the practice of feeding disorder therapies, various behavioural procedures are used with the goal of reducing aversion to eating and increasing tolerance to certain foods or the range of consumed foods. Broadening these actions to include sensory strategies, i.e. diet modification and providing a controlled amount of

proprioceptive stimuli to all areas of the body with special attention to the oral and facial area may bring positive results (Royeen and Lane, 1991; Wilbarger and Wilbarger, 1991; Williamson and Anzalone, 2001; Baranek, 2002; Case-Smith and Humphry, 2005; Cermak, Mitchell, 2006; Lane, 2008).

## Recommendations for therapeutic practice

Using the *Scale for assessing the sensitivity of the oral-facial complex* in diagnostic and therapeutic practice permits:

- early recognition of sensory difficulties related to the functioning of the articulatory organs,
- early recognition of feeding and/or eating difficulties,
- establishing the relationship between feeding and/or eating difficulties and hypersensitivity of the oral-facial complex,
- undertaking interventions.

As hypersensitivity of the oral-facial complex can occur alongside other sensory processing disorders<sup>12</sup>, broadening diagnostic processes to include the patient's overall sensory profile is indicated<sup>13</sup>.

Because of the increasing frequency of feeding disorders in children in the form of food selectivity, in diagnosed cases the following actions are recommended:

1. Monitoring of the child's overall development
2. Assessment of the role of medical factors in the feeding disorders: medical aspect.
3. Assessment of the role of environmental factors in the feeding disorders: psychological aspect.
4. Assessment of the role of sensory factors in the feeding disorders: therapeutic aspect.
5. Broadening of diagnosis to include the area of preliminarily recognized causal factors.
6. Providing appropriate support to the child.
7. Providing appropriate support to the parents/caregivers.

---

<sup>12</sup> Sensory Processing Disorders involve the inability to use information received via the senses in smooth daily functioning. This is a diagnostic category accompanying the diagnosis of ASD (DSM-V).

<sup>13</sup> Sensory profile: the specific characteristics of how a given person receives stimuli. Awareness of a child's sensory profile is necessary for proper programming of the development and learning support process (Dunn, 1999). One of the tools for assessing it is Profil Sensoryczny Dziecka (Child Sensory Profile, PSD) by M. Wiśniewska. This is a tool for functional diagnosis of sensory stimulus processing. It is used as an aid in establishing the sensory needs of children with developmental disorders (in various environments), a source for establishing the ranges of sensory functioning that require therapeutic intervention and a tool for explaining certain aspects of the learning process and mechanisms of difficult behaviours (Wiśniewska, 2015).



Assessing the sensitivity of the oral-facial complex may be crucial to diagnosing the causes of feeding disorders. Including a sensory integration therapist tasked with evaluating sensory parameters in the interdisciplinary diagnostic team for children with feeding disorders may bring positive results. The consequences of undiagnosed feeding disorders not subjected to intervention negatively impact the health of small patients and also the development of their articulatory organs, active communication and general functioning.

## References

- Abernethy, H. (2010). The assessment and treatment of sensory defensiveness in adult mental health: a literature review. *British Journal of Occupational Therapy*, 73(5), 210–218. <https://doi.org/10.4276/030802210X12734991664183>.
- Adams, S.N. (2022). Feeding and swallowing issues in Autism spectrum disorders. *Neuropsychiatry Disease and Treatment*, 18, 2311–2321. <https://doi.org/10.2147/ndt.s332523>.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. American Psychiatric Publishing.
- American Psychiatric Association (2018). *Kryteria diagnostyczne zaburzeń psychicznych DSM-5*. Trans. S. Sidorowicz, J. Ciecuch, T. Rowiński, W. Strus, A. Wieczorek. Edra Urban & Partner.
- Ayres, A.J. (1974). *Sensory integration and the child*. Western Psychological Services.
- Ayres, A.J. (1991). *Sensory integration and learning disorders*. Western Psychological Services.
- Baranek, G.T. (2002). Efficacy of sensory and motor interventions for children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 397–422. <https://doi.org/10.1023/A:1020541906063>.
- Baranek, G.T., Berkson, G. (1994). Tactile defensiveness in children with developmental disabilities: responsiveness and habituation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 457–571. <https://doi.org/10.1007/BF02172128>.
- Bąbik, K., Dziechciarz, P., Horvath, A., Ostaszewski, P. (2019). The Polish version of the Montreal Children's Hospital Feeding Scale (MCH-FS): translation, cross-cultural adaptation, and validation. *Pediatrica Polska – Polish Journal of Paediatrics*, 94(5), 299–305. <https://doi.org/10.5114/polp.2019.89866>.
- Bąbik-Broniń, K., Wojtyniak, K., Horvath, A. (2023). Zaburzenie polegające na ograniczaniu przyjmowania pokarmów, czyli co wiemy o ARFID? *Medycyna Praktyczna – Pediatria*, 1, 1–12.
- Bernard-Bonnin, A.C. (2006). Feeding problems of infants and toddlers. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 52(10), 1247–1251.
- Carruth, B.R., Ziegler, P.J., Gordon, A., Barr, S.I. (2004). Prevalence of picky eaters among infants and toddlers and their caregivers' decisions about offering a new food. *Journal of the American Dietetic Association*, 104 (Suppl. 1), 57–64. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2003.10.024>.
- Case-Smith, J., Humphrey, R. (2005). Feeding intervention. In: J. Case-Smith, R. Humphrey (eds.), *Occupational therapy for children* (pp. 481–520). Mosby.
- Cermak, S.A., Mitchell, T.W. (2006). Sensory integration. In: R. McCauley, M. Fey (eds.), *Treatment of Language Disorders in Children* (s. 435–469). Brookes.
- Chatoor, I. (2002). Feeding disorders in infants and toddlers: diagnosis and treatment. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 11(2), 163–183. [https://doi.org/10.1016/s1056-4993\(01\)00002-5](https://doi.org/10.1016/s1056-4993(01)00002-5).
- Chatoor, I. (2009). Sensory food aversions in infants and toddlers. *Zero to Three*, 29(3), 44–49.



- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis*. Erlbaum.
- Crapnell, T.L., Woodward, L.J., Rogers, C.E., Inder, T.E., Pineda, R.G. (2015). Neurodevelopmental profile, growth, and psychosocial environment of preterm infants with difficult feeding behavior at age 2 years. *The Journal of Pediatrics*, 167(6), 1347–1353. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.09.022>.
- Dodrill, P., McMahon, S., Ward, E., Weir, K., Donovan, T., Riddle B. (2004). Long-term oral sensitivity and feeding skills of low-risk pre-term infants. *Early Human Development*, 76(1), 23–37. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2003.10.001>.
- Dunn, W. (1997). The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. *Infants & Young Children*, 9(4), 23–35.
- Dunn, W., Myles B.S., Orr, S. (2002). Sensory processing issues associated with Asperger syndrome: a preliminary investigation. *The American Journal of Occupational Therapy. Official Publication of the American Occupational Therapy Association*, 56(1), 97–102. <https://doi.org/10.5014/ajot.56.1.97>.
- Eliot, L. (2003). *Co tam się dzieje? Jak rozwija się mózg i umysł w pierwszych pięciu latach życia*. Przeł. A. Jankowski. Poznań: Media Rodzina.
- Ermer J., Dunn W. (1997). The sensory profile: a discriminant analysis of children with and without disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*, 52(4), 283–290. <https://doi.org/10.5014/ajot.52.4.283>.
- Grzybowska, E., Przyrowski, Z. (2003). *Neurobiologiczne podstawy integracji sensorycznej. Materiały szkoleniowe*. Warszawa: PSTIS.
- Jagielska, G. (2013, 24 stycznia). *Zaburzenia odżywiania w niemowlęctwie i wczesnym dzieciństwie*. <https://www.mp.pl/pacjent/pediatrica/zywienie/80169,zaburzenia-odzywiania-w-niemowlactwie-i-wczesnym-dziecinstwie>.
- Kimball, J.G. (1999). Sensory integration frame of reference: postulates regarding change and application to practice. In: P. Kramer, J. Hinojosa (eds.). *Frames of reference for pediatric occupational therapy* (pp. 169–204). Lippincott.
- Klasyfikacja diagnostyczna DC:0-5. *Klasyfikacja diagnostyczna zaburzeń psychicznych i rozwojowych w okresie niemowlęctwa i wczesnego dzieciństwa*. (2022). Oficyna Wydawnicza Fundament.
- Klasyfikacja diagnostyczna zaburzeń psychicznych i rozwojowych w okresie niemowlęctwa i wczesnego dzieciństwa DC: 0-3 R (2007). Oficyna Wydawnicza Fundament.
- Kozioł-Kozakowska, A., Piórecka, K. (2013). Neofobia żywieniowa jej uwarunkowania i konsekwencje zdrowotne. *Standardy medyczne. Pediatria*, 1, 1–6.
- Landis, J. Richard, Koch, Gary G. (1977). *The measurement of observer agreement for categorical data*. *Biometrics*, 33(1), 159–174.
- Lane, S.J. (2008). Sensory integration. In: P.J. Accardo (ed.). *Neurodevelopmental disabilities in childhood*. Vol. 1. *Neurodevelopmental Diagnosis and treatment* (pp. 673–689). Brookes.
- Maas, V.F. (1998). *Uczenie się przez zmysły. Wprowadzenie do teorii integracji sensorycznej dla rodziców i specjalistów*. Trans. E. Grzybowska, Z. Przyrowski, M. Ślifirska. WSiP.
- Mailloux, Z. (1992). Tactile defensiveness: some people are more sensitive. *Sensory Integration Quarterly*, 20(3), 10–11.
- Mairs, R., Nicholls, D. (2016). Assessment and treatment of eating disorders in children and adolescents. *Archives of Disease in Childhood*, 101(12), 1168–1175. <https://doi.org/10.1136/archdis-child-2015-309481>.
- Matyja, M., Doroniewicz, I. (2016). Neurorozwojowe podstawy rozwoju mowy i terapii logopedycznej. In: K. Kaczorowska-Bray, S. Milewski (eds.). *Wczesna interwencja logopedyczna* (pp. 54–71). Wydawnictwo Harmonia.
- Miller, L.J. (2016). *Dzieci w świecie doznań. Jak pomóc dzieciom z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego?*, C. Stock Kranowitz. Trans. A. Pańnyńczo-Æwiklińska. Harmonia Universalis.
- Reverri, E.J., Arensberg, M.B., Murray, R.D., Kerr, K.W., Wulf, K.L. (2022). Young child nutrition: knowledge and surveillance gaps across the spectrum of feeding. *Nutrients*, 14(15), 3093. <https://doi.org/10.3390/nu14153093>.

- Royeen, C.B., Lane, S.J. (1991). Tactile processing and sensory defensiveness. W: A.G Fisher, E.A. Murray, A.C. Bundy (eds.), *Sensory integration: theory and practice* (pp. 108–136). F.A. Davis.
- Silberstein, D., Geva, R., Feldman, R., Gardner, J.M., Karmel, B.Z., Rozen, H., Kuint, J. (2008). The transition to oral feeding in low-risk premature infants: relation to infant neurobehavioral functioning and mother–infant feeding interaction. *Early Human Development*, 85(3), 157–162. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2008.07.006>.
- Smith, A.M., Roux, S., Naidoo, N.T., Venter, D.J.L. (2005). Food choices of tactile defensive children. *Nutrition*, 21(1), 14–19. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2004.09.004>.
- Smith-Myles, B., Hagiwara, T., Dunn, W., Rinner, L., Reese, M., Huggins, A., Becker, S. (2004). Sensory issues in children with Asperger syndrome and Autism. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 39(4), 283–290.
- Steinberg, C. (2007). Feeding disorders of infants, toddlers, and preschoolers. *British Columbia Medical Journal*, 49(4), 183–186. [https://bcmj.org/sites/default/files/BCMJ\\_49\\_Vol4\\_articles\\_feeding.pdf](https://bcmj.org/sites/default/files/BCMJ_49_Vol4_articles_feeding.pdf).
- Walton, K., Daniel, A.I., Mahood, Q., Vaz, S., Law, N., Unger, S.L., O'Connor, D.L. (2022). Eating behaviors, caregiver feeding interactions, and dietary patterns of children born preterm: a systematic review and meta-analysis. *Advances in Nutrition*, 13(3), 875–912. <https://doi.org/10.1093/advances/nmac017>.
- Watling, R.L., Deitz, J., White, O. (2001). Comparison of sensory profile score of young children with and without Autism Spectrum Disorders. *The American Journal of Occupational Therapy. Official Publication of the American Occupational Therapy Association*, 55(4), 416–423. <https://doi.org/10.5014/ajot.55.4.416>.
- Wilbarger, P., Wilbarger, J. (1991). *Sensory defensiveness in children ages 1–12: an intervention guide for parents and other caretakers*. Santa Barbara, CA: Avanti Educational Programs.
- Williamson, G.G., Anzalone, M.E. (2001). *Sensory integration and self-regulation in infants and toddlers: helping very young children interact with their environment*. Zero to Three.
- Wiśniewska, M. (2015a). *Profil Sensoryczny Dziecka (PSD)*. Pracownia Testów Psychologicznych i Pedagogicznych.
- Wiśniewska, M. (2015b). Zaburzenia modulacji – próba rozumowania klinicznego częściciowo w oparciu o model STEP SI T.M. Stackhouse, S. Trunnell, J. Wilbarger. *Kwartalnik PSTIS*, 4, 11–17.
- Wiśniewska, M., Kaczyńska, A. (2022). *Skala do oceny wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego*. Pracownia Testów Psychologicznych i Pedagogicznych

**Marta Wiśniewska** – Doctor of Humanities in Pedagogy, special educator: oligorenoopedagogue, speech therapist, senior instructor, and SI therapist; graduate of postgraduate studies in the rehabilitation of children with developmental disorders; Assistant professor at the Department of Interdisciplinary Research in the Field of Intellectual Disability and Early Developmental Support at the Maria Grzegorzewska Academy of Special Education  
[mwisniewska@aps.edu.pl](mailto:mwisniewska@aps.edu.pl)

**Aleksandra Kaczyńska** – neuro-speech therapist, speech therapist, special educator, educational therapist, hand therapist, doctoral student at the Children's Memorial Health Institute in Warsaw. She has completed numerous courses and training programs, including the Curso Castillo Morales RCM in Córdoba (Argentina) and the comprehensive, multi-stage course by J. Brondo on Care and Support for Premature Babies (Argentina, Córdoba).  
[akaczynskalogo@gmail.com](mailto:akaczynskalogo@gmail.com)



Marta Wiśniewska

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. M. Grzegorzewskiej

Polska

<https://orcid.org/0000-0001-6471-4326>

Aleksandra Kaczyńska

Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”

Polska

<https://orcid.org/0000-0001-6377-1345>

## ***Skala oceny wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego (SOWKUT) w ocenie zaburzeń karmienia u dzieci w wieku od urodzenia do 3. roku życia\****

The Scale for Assessing Sensitivity of the Oral-Facial Complex (Orofacial)  
in evaluating feeding disorders in children from birth to 3 years of age

**ABSTRACT:** The aim of the study was to provide a reliable tool for identifying feeding problems in children from the first month of life up to three years old. This tool is the Scale for Assessing Sensitivity of the Oral-Facial Complex (SASOFC), which consists of two subscales: Sensory Hypersensitivity and Oral Functions, Anatomy, and Functioning of Articulatory Organs. The first subscale is completed by a specialist based on an interview with the child's parents or caregivers. The assessment using the second subscale is conducted through a physical examination of the child. Construct validity was established in a study of 305 children aged 0–3 years. The normative sample ( $n = 153$ ) and the clinical sample ( $n = 152$ ) were recruited from daycare centers. Comparison of the mean scores between the normative and clinical samples achieved high significance in both subscales. The scale also demonstrates high reliability indices (test-retest 0.99;  $\alpha = 0.96$ ) and validity (Fleiss'  $\kappa 0.65$ ). Based on the obtained results, percentile norms corresponding to the sample were constructed. We conclude that the Scale for Assessing Sensitivity of the Oral-Facial Complex (SASOFC) is an important and reliable tool suitable for assessing sensory-based feeding problems in young children, in both research and diagnostic settings.

**KEYWORDS:** oral-facial sensitivity, feeding disorders, feeding scale

**STRESZCZENIE:** Celem badania było dostarczenie wiarygodnego narzędzia do identyfikacji problemów z karmieniem u dzieci w wieku od pierwszego miesiąca życia do trzech lat. Narzędziem tym

---

\* Badania zostały przeprowadzone w ramach pracy własnej.

jest *Skala oceny wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego* (SOWKUT), składająca się z dwóch podskal: *Nadwrażliwość sensoryczna* i *Funkcje oralne, anatomia i funkcjonowanie narządów artykulacyjnych*. Pierwszą z nich wypełnia specjalista na podstawie wywiadu z rodzicami/opiekunami dziecka. Z użyciem drugiej podskali przeprowadza się badania fizykalne dziecka. Trafność konstruktu ustalono w badaniu 305 dzieci w wieku 0–3 lat. Badaną próbę normatywną ( $n = 153$ ) i próbę kliniczną ( $n = 152$ ) rekrutowano z ośrodków opieki dziennej. Porównanie średnich wyników próby normatywnej i klinicznej osiągnęło wysoką istotność w obu podskalach. Skala charakteryzuje się także wysokimi wskaźnikami rzetelności (test, re-test 0,99;  $\alpha = 0,96$ ) i trafności ( $\kappa$  Fleiss'a 0,65). Na podstawie uzyskanych wyników skonstruowano normy percentylowe odpowiadające próbom. Wnioskujemy, że *Skala do oceny wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego* (SOWKUT) jest ważnym i niezawodnym narzędziem, odpowiednim do oceny problemów z karmieniem na tle sensorycznym występujących u małych dzieci, w warunkach zarówno badawczych, jak i diagnostycznych.

**SŁOWA KLUCZOWE:** wrażliwość ustno-twarzowa, zaburzenia karmienia, skala karmienia

Pierwszy tysiąc dni życia dziecka to czas optymalizacji żywienia. W okresie tym dziecko przechodzi od etapu karmienia piersią/butelką do spożywania posiłków stałych. W przypadku dzieci, które odmawiają spożywania posiłków lub jedzą tylko wybrane produkty, istnieje wysokie ryzyko niedoborów żywieniowych, co negatywnie wpływa na psychofizyczny rozwój dzieci (Bąbik-Bronić i in., 2023; Carruth i in., 2004; Reverri i in., 2022). Niekiedy jednak niechęć do spożywania określonych posiłków może wynikać z podwyższonej wrażliwości sensorycznej kompleksu ustno-twarzowego (orofacjalnego)<sup>1</sup> (Kozioł-Kozakowska i Piórecka, 2013). Dzieci z zaburzeniami karmienia mogą także przejawiać trudności związane z nadwrażliwością dotykową, proces diagnostyczny powinien więc być interdyscyplinarny, tj. uwzględniać zarówno uwarunkowania medyczne, jak ocena pediatry i gastroenterologa, jak i uwarunkowania psychologiczne, tj. analizę czynników środowiskowych, postaw rodzicielskich, oraz aspekt terapeutyczny uwzględniający kwestie logopedyczne i sensoryczne. Przeprowadzenie procesu diagnostycznego stwarza realną możliwość określenia przyczyn trudności, a co się z tym wiąże – wdrożenia skutecznej interwencji terapeutycznej.

Zaburzenie polegające na ograniczaniu lub unikaniu przyjmowania pokarmów (Avoidant/Restrictive Food Disorder, ARFID)<sup>2</sup> zostało wyodrębnione jako jednostka nozologiczna w kryteriach diagnostycznych zaburzeń psychicznych w Klasyfikacji DSM-5 (American Psychiatric Association, 2018) oraz w Klasyfikacji Zaburzeń Psychiczych i Zaburzeń Zachowania ICD-11 (World Health Organization [WHO], 2019/2021). Według Bąbik-Bronić i in. (2023) ma podłoże nieorganiczne

<sup>1</sup> Obronność oralna (orofacjalna, ustno-twarzowa) może być składową obronności dotykowej (ang. *tactile defensiveness*) lub obronności sensorycznej (ang. *sensory defensiveness*). Obronność dotykowa oznacza wysoką reaktywność systemu dotykowego, a obronność sensoryczna – wysoką reaktywność kilku modalności jednocześnie, np. dotyku, węchu, smaku.

<sup>2</sup> Zaburzenie związane jest z trudnościami doświadczanymi podczas jedzenia lub karmienia. Cechuje się unikaniem pokarmów lub brakiem zainteresowania jedzeniem, co może skutkować niedoborami żywieniowymi, koniecznością suplementacji czy wdrożenia żywienia dojelitowego.

i wiąże się z czynnikami środowiskowymi, takimi jak nieświadomość rodziców, która wzmacnia trudne zachowania żywieniowe dziecka. Postawa matek niemowląt wcześniaczych ma szczególne znaczenie w okresie rozszerzania diety. Ciekawych danych na ten temat dostarcza badanie Silberstein i in. (2008). W procesie karmienia niezwykle istotne są również interakcje rodziców z dzieckiem (Crapnell i in., 2015). Sensoryczna awersja do pokarmu została także uwzględniona w *Klasyfikacji diagnostycznej zaburzeń psychicznych i rozwojowych w okresie niemowlęstwa i wczesnego dzieciństwa DC: 0-3 R* (2007; sensoryczna awersja do pokarmu znalazła się pod pozycją 604) oraz w zaktualizowanej *Klasyfikacji diagnostycznej DC: 0-5. Klasyfikacji diagnostycznej zaburzeń psychicznych i rozwojowych w okresie niemowlęstwa i wczesnego dzieciństwa* (2022) jako niedojadanie (pozycja 60.6). W obydwu klasyfikacjach niedojadanie określa się jako odmowę spożywania pokarmów o określonym zapachu, smaku i konsystencji, co może być przejawem podwyższonej wrażliwości sensorycznej kompleksu ustno-twarzowego. Dzieci o takiej podwyższonej wrażliwości sensorycznej kompleksu ustno-twarzowego zwykle odmawiają jedzenia lub też spożywania określonych pokarmów, które ze względu na fakturę, temperaturę, zapach czy smak odbierają jako nieprzyjemne. Protestują także przed rozszerzaniem diety, zgadzają się zjeść posiłek po spełnieniu określonych warunków, np. jedzą w czasie oglądania bajki lub przejawiają reakcje lękowe typu unikanie, płacz. Mogą ponadto reagować awersyjnie na czynności pielęgnacyjne, np. mycie zębów, mycie twarzy, smarowanie twarzy kosmetykami czy obcinanie włosów. Może również występować problem w sprawowaniu opieki stomatologicznej i/lub ortodontycznej nad takimi dziećmi. Należy podkreślić, że podwyższonej reaktywności systemu dotykowego w obszarze ustno-twarzowym może towarzyszyć także podwyższona reaktywność dotykowa całego ciała, zwłaszcza dłoni, która przejawia się jako: niechęć do brania w dłonie przedmiotów, niechęć do zabaw sensorycznych z wykorzystaniem piasku, niechęć do noszenia rękawiczek czy bycia trzymanym za rękę (m.in. Abernethy, 2010; Ayres, 1974, 1991; Eliot, 2003; Grzybowska i Przyrowski, 2003; Kimball, 1999; Maas, 1998; Mailloux, 1992; Steinberg, 2007; Wiśniewska, 2015a). U wielu dzieci z podwyższoną reaktywnością systemu dotykowego obserwowane są objawy podwyższonej reaktywności również innych systemów sensorycznych, tj. węchowego, smakowego, słuchowego czy wzrokowego (Maas, 1998; Miller, 2016; Smith i in., 2005).

Jak pokazuje praktyka kliniczna, nadwrażliwość kompleksu ustno-twarzowego (orofacjalnego) to problem znacznej grupy dzieci rozwijających się zarówno neurotypowo, jak i neuroatypowo (m.in. Ayres, 1974; Baranek i Berkson, 1994; Chatoor, 2002, 2009; Dodrill i in., 2004; Dunn i in., 2002; Ermer i Dunn, 1997; Smith-Myles i in., 2004; Watling i in., 2001). U 25–40% dzieci do 3. roku życia występują problemy z karmieniem (obejmujące wymioty, zbyt wolne karmienie czy odmawianie przyjmowania pokarmów), które mogą świadczyć o podwyższonej wrażliwości (reaktywności) sensorycznej (Bernard-Bonnin, 2006; Jagielska, 2013; Mairs i Nicholls, 2016). Wczesne rozpoznanie i terapia nadwrażliwości

kompleksu ustno-twarzowego są szczególnie ważne w przypadku pacjentów o neuroatypowym rozwoju czy dzieci z ciąż zagrożonych; u urodzonych z takich ciąż dzieci każda dodatkowa trudność rozwojowa prowadzi do kumulowania się nieprawidłowości (m.in. Adams, 2022). W grupie wysokiego ryzyka występowania nadwrażliwości kompleksu orofacjalnego znajdują się wcześniaki, które z powodu karmienia sondą nosowo-żołądkową mogą doświadczać długotrwałych zmian wrażliwości jamy ustnej i twarzy, a w konsekwencji rozszerzanie diety dzieci urodzonych przedwcześnie może przebiegać z opóźnieniem (Dodrill i in., 2004). Za interesujące należy też uznać wyniki metaanalizy badań nad trudnościami rozwojowymi wcześniaków, w której wykazano, że przedwcześnie urodzone niemowlęta cechuje wysoki wskaźnik trudności z jedzeniem przez wszystkie pierwsze lata rozwojowe (Walton i in., 2022). Co istotne, zaburzenia te dotyczą zarówno motoryki orofacjalnej, jak i obszaru behawioralnego, czyli zachowań żywieniowych. Dodatkowo wykazano, że problemy z karmieniem mogą występować także u dzieci, u których stwierdzono zaburzenia krążenia, choroby układu oddechowego oraz zaburzenia neurologiczne (Walton i in., 2022).

Diagnostyka różnicowa przyczyn zaburzeń karmienia w sposób istotny wiąże się z dalszym postępowaniem wychowawczym i terapeutycznym. W przypadku dzieci, które odmawiają spożywania posiłków lub u których występuje limitowana dieta, istnieje ryzyko m.in. ograniczonej stymulacji sensorycznej w obszarze ustno-twarzowym. Brak lub ograniczenie naturalnego treningu mięśniowego w obrębie aparatu artykulacyjnego wpływa na jakość pracy narządów artykulacyjnych, a w konsekwencji na rozwój mowy (Chatoor, 2009). Wybrane skutki podwyższonej wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego przedstawiono na rysunku 1.

Do oceny rozwoju neuroruchowego niemowląt i małych dzieci dotychczas opracowano wiele narzędzi<sup>3</sup>. Żadne z dostępnych nie uwzględnia jednak kwestii wrażliwości sensorycznej, w tym wrażliwości w obszarze ustno-twarzowym i pracy kompleksu ustno-twarzowego, np. trudności w przyjmowaniu pokarmu o typie wybiórczości pokarmowej. Dostępna w Polsce *Skala żywienia Szpitala Dziecięcego w Montrealu* (*Montreal Children's Hospital Feeding Scale* [MCH-FS])<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Do oceny rozwoju neuroruchowego niemowląt i małych dzieci służą takie oto narzędzia: Monachijska Funkcjonalna Diagnostyka Rozwojowa, metoda Vojty, Structured Observation of Motor Performance – SOMP I, Alberta Infant Motor Scale – AIMS, Bayley Scales of Infant Development, 3rd edition – Baley-III, Peabody Developmental Gross Motor Scale – PDGMS, Peabody Developmental Motor Scale 2 – PDMS-2, Early Intervention Developmental Profile – EIDP, Movement Assessment for Infants – MAI, ocena globalnych wzorców ruchowych według Prechtl – GMs, Movements Test of Infant Motor Performance – TIMP, Goal Attainment Scaling – GAS, Dziecięca Skala Rozwojowa – DSR, protokół obserwacji do diagnozy zaburzeń ze spectrum autyzmu – ADOS-2, zestaw kwestionariuszy do diagnozy spektrum autyzmu – ASRS.

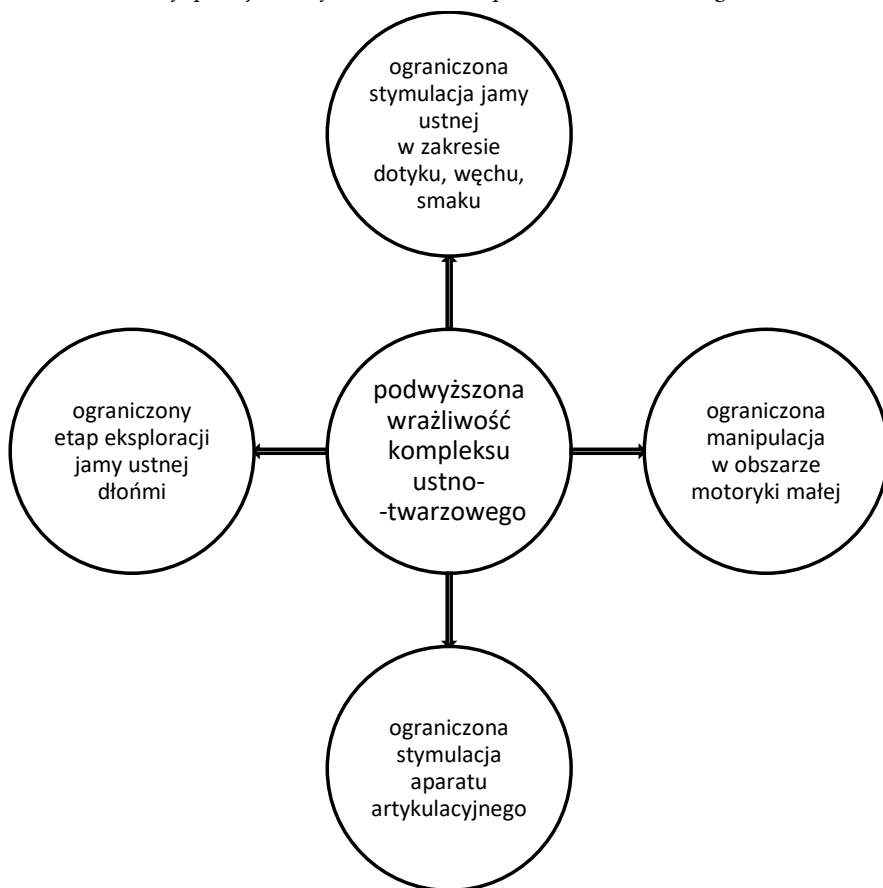
<sup>4</sup> Skala jest przeznaczona dla dzieci w wieku od 6 miesięcy do 6 lat i składa się z 14 pytań obejmujących główne obszary karmienia, a każdą odpowiedź ocenia się w 7-punktowej skali Likerta. Polską adaptację skali opracowali Katarzyna Bąbik, Piotr Dziechciarz, Andrea Horvath i Paweł Ostaszewski (Bąbik i in., 2019).



służy do wstępnej oceny ryzyka i nasilenia trudności w karmieniu, nie obejmuje jednak aspektu sensorycznego w ocenie zaburzeń karmienia.

#### Rysunek 1

*Możliwe konsekwencje podwyższonej wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego*



Celem badań własnych prezentowanych w tym artykule było opracowanie polskiego narzędzia do oceny kondycji kompleksu ustno-twarzowego w odniesieniu do reaktywności (wrażliwości) sensorycznej u dzieci. Proponowane autorskie narzędzie – *Skala do oceny wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego* (SOWKUT) (Wiśniewska i Kaczyńska, 2022) – umożliwia ocenę wrażliwości sensorycznej w obszarze ustno-twarzowym oraz identyfikację obszarów wymagających interwencji terapeutycznej.

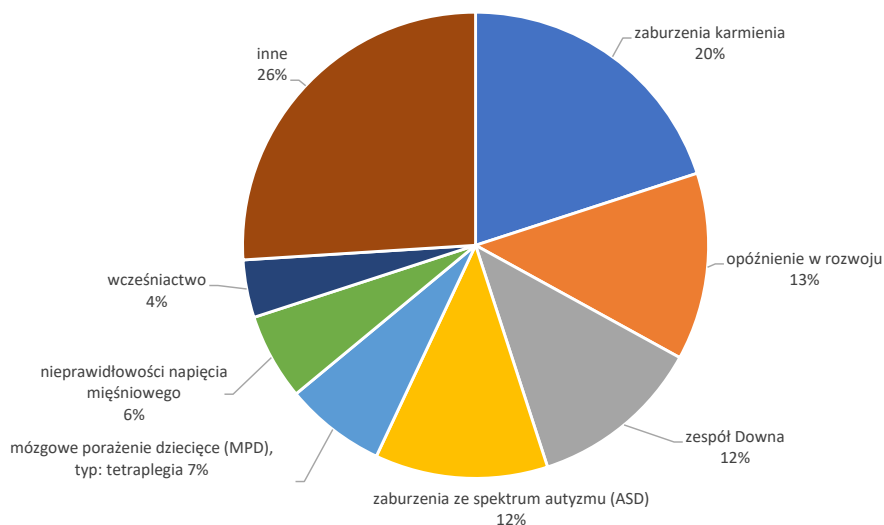
## Charakterystyka skali SOWKUT

Przygotowanie skali SOWKUT rozpoczęto od opracowania zestawu pytań, które odnosiły się do wrażliwości sensorycznej okolicy ustno-twarzowej i sprawności aparatu artykulacyjnego. W latach 2013–2017 w praktyce klinicznej poddano weryfikacji zasadność poszczególnych pytań w odniesieniu do badanego obszaru; kierowano się przy tym najczęściej występującymi symptomami podwyższonej wrażliwości sensorycznej w okolicy ustno-twarzowej oraz parametrami oceny funkcjonowania aparatu artykulacyjnego. Pod uwagę wzięto także zrozumiałość, jasność oraz klarowność pytań. Po weryfikacji ze skali usunięto 14 pozycji, które nie spełniały kryteriów (Wiśniewska i Kaczyńska, 2022).

Aby określić wartość psychometryczną narzędzia, przeprowadzono badania w dwóch grupach: dzieci z zaburzeniami rozwoju ( $n = 152$ ; grupa eksperymentalna – kliniczna) oraz dzieci o rozwoju neurotypowym ( $n = 153$ ; grupa kontrolna). Grupę kliniczną stanowiły dzieci, u których rozpoznano: zespoły genetyczne, mózgowe porażenie dziecięce, rdzeniowy zanik mięśni, zaburzenia ssania i karmienia, opóźniony rozwój mowy (udział w badaniu dzieci z poszczególnymi zaburzeniami zaprezentowano na rysunku 2). Badaniu poddano dzieci do 3. roku życia.

### Rysunek 2

*Podział badanych z grupy eksperymentalnej ( $n = 152$ ) ze względu na zaburzenia rozwojowe – dane procentowe*





Najliczniejszą podgrupę w grupie eksperymentalnej stanowiły dzieci z zaburzeniami karmienia ( $n = 30$ ), następnie z opóźnionym rozwojem mowy ( $n = 20$ ), zespołem Downa ( $n = 19$ ) i zaburzeniami ze spectrum autyzmu ( $n = 18$ ).

Badania przeprowadzono w okresie od października 2020 roku do kwietnia 2021 roku w Klinice Gastroenterologii, Hepatologii, Zaburzeń Odżywiania i Pediatrii Instytutu „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie, w Centrum Terapeutycznym „UniqueCenter” oraz żłobkach na terenie województwa mazowieckiego. Badania wykonywane były podczas indywidualnych spotkań z dzieckiem i jego rodzicem. Rodzice wyrazili świadomą zgodę na udział dzieci w badaniach. W czasie badania diagnosta przeprowadzał krótki wywiad z rodzicem dziecka, a następnie oceniał parametry funkcjonowania jego kompleksu ustnow-twarzowego według kryteriów/stwierdzeń włączonych do *Skali oceny wrażliwości kompleksu ustnow-twarzowego*.

Analiza zebranych wyników, jak również ocena psychometryczna skali (przedstawiona w dalszej części artykułu) pozwoliły na wyodrębnienie 36 pozycji składających się na dwie podskale (Tabela 1).

**Tabela 1**

*Wybrane pozycje z podskal I i II w obrębie skali SOWKUT*

| <i>Podskala I. Nadwrażliwość sensoryczna</i><br>(ocena wrażliwości czuciowej twarzy, jamy ustnej i dłoni) – 17 pozycji                      | <i>Podskala II. Funkcje oralne, anatomia i funkcjonowanie narządów artykulacyjnych</i><br>(ocena sposobu przyjmowania przez pacjenta pokarmu, stanu napięcia mięśniowego, budowy i funkcjonowania aparatu artykulacyjnego) – 19 pozycji |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protestuje/reaguje negatywnie podczas mycia, czesania włosów, mycia twarzy, mycia zębów, obcinania paznokci (poz. 1).                       | Miało/ma problemy z połykaniem pokarmów płynnych (poz. 2).                                                                                                                                                                              |
| Wkłada do ust/gryzie twarde przedmioty, np. zapiecia od suwaków, kredki/ołówki, zabawki (poz. 6).                                           | Miało/ma problemy z połykaniem pokarmów grudkowatych (poz. 4).                                                                                                                                                                          |
| Unika dotyku innych osób (broni się, odpycha, ucieka, krzyczy, reaguje agresywnie itp.) (poz. 10).                                          | Wypycha/wypluwa pokarm z ust (poz. 11).                                                                                                                                                                                                 |
| Unika ubrań z określonych rodzajów faktur. Odczuwa dyskomfort z obecności metek, szwów, golfów, szalików, sztywnych kołnierzyków (poz. 11). | Ślini się nadmiernie (poz. 14).                                                                                                                                                                                                         |
| Unika określonych zapachów / reaguje na nie awersyjnie (poz. 15).                                                                           | Ma nieprawidłowości w budowie anatomicznej twarzoczaszki (poz. 18).                                                                                                                                                                     |

*Adnotacja.* W nawiasach podano numery pozycji skali SOWKUT.

Skala jest narzędziem do oceny w formule kategoryjnej tak/nie. Za każdą odpowiedź twierdzącą badany otrzymuje 1 punkt. Każdy brak odpowiedzi twierdzącej (odpowiedź negująca) to 0 punktów. Maksymalna liczba punktów, które może uzyskać badany, wynosi 36.

Do każdego pytania w obrębie skali dodano wyjaśnienia (sekcja: *Co należy wziąć pod uwagę w czasie badania?*), które ułatwiają badającemu ustalenie przyczyn behawioralnie manifestowanego objawu, np.:

#### Podskala I

##### Pytanie 1

*Protestuje/reaguje negatywnie podczas mycia, czesania włosów, mycia twarzy, mycia zębów, obcinania paznokci – właściwe podkreślić.*

Badany behawioralnie manifestuje negatywne reakcje na czynności pielęgnacyjne ujęte w pytaniu. Badający wstawia znak „X” w rubrykę TAK. Jego zadaniem jest ustalenie, z jakiej przyczyny u badanego występują dane objawy. Pomocne są w tym wyjaśnienia pod pytaniem:

*Przy rozpoznawaniu podwyższonej wrażliwości dotykowej należy wziąć pod uwagę negatywne doświadczenia związane z wymienionymi w stwierdzeniu, np. w czasie mycia włosów dziecko ma notorycznie zalewaną twarz, w czasie obcinania paznokci dziecko zostało skaleczone, w czasie czesania włosów dziecko zostało pociągnięte za włosy.*

Wiśniewska, Kaczyńska, 2022, s. 54–55

Zgodnie z opracowanymi normami za wyniki wysokie uznać należy wyniki przekraczające 3 punkty w skali wyników ogólnych (warto przypomnieć, że maksymalny wynik to 36 punktów). Oznacza to, że pacjent, który otrzymał ogólny wynik surowy na poziomie 3 punktów i więcej, wymaga poszerzonej diagnostyki i ewentualnie interwencji terapeutycznej. Wysoka czułość i specyficzność oraz trafność i rzetelność *Skali oceny wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego* pozwala uznać, że jest to narzędzie spełniające tzw. kryteria dobroci psychometrycznej.

Oprócz znormalizowanego wskaźnika psychometrycznego (wyrażającego się w wyniku ogólnym) diagnosta może nanieść na profilogram wyniki podskal I i II. Uzyskane w nich wartości należy poddać interpretacji jakościowej. Pomocne będzie tu odniesienie wyników każdej z dwóch podskal klinicznych do skali procentowej.

Badanie *Podskalą I* nie wymaga bezpośredniego kontaktu specjalisty z pacjentem. Badający może zebrać informacje dotyczące reaktywności sensorycznej podczas wywiadu z opiekunami. Badanie *Podskalą II* wymaga bezpośredniego kontaktu diagnosty z dzieckiem. Wykorzystując narzędzie w diagnostyce indywidualnej, należy posługiwać się przede wszystkim wynikiem ogólnym, tj. sumą wyników obu podskal (wskaźnikiem psychometrycznym), dwie podskale zaś traktować jako wskaźniki pomocnicze służące do interpretacji jakościowej.

Rekomenduje się stosowanie skali SOWKUT przez specjalistów, przede wszystkim logopedów, neurologopedów oraz terapeutów integracji sensorycznej we współpracy z logopedami.

## Ocena psychometryczna skali SOWKUT

### Rzetelność

W ocenie rzetelności skali wykorzystano metodę szacowania za pomocą powtarzanego pomiaru. Zastosowano estymację stabilności bezwzględnej testu (tzw. test-retest lub stałość testu), czyli pomiędzy pierwszym a drugim badaniem wprowadzono odstęp czasowy, wynoszący ok. 3 miesiące<sup>5</sup>. Wielkość współczynnika korelacji (najczęściej *r*-Pearsona) pomiędzy dwoma zbiorami wyników (z pierwszego i drugiego wykonania testu) jest tu miarą rzetelności. W związku z tym, że na wyniki badania metodą test-retest, oprócz pamięci i uczenia się, mogą wpływać również czynniki związane z konkretną sytuacją, w której dokonywany jest pomiar (np. pora dnia, nastawienie badacza), oraz stan osoby badanej (np. jej aktualny nastrój, stan fizyczny), drugi pomiar odbywał się z zachowaniem tych samych warunków. Wyniki oceny rzetelności skali ilustruje tabela 2.

Tabela 2  
Współczynniki stałości poszczególnych podskal skali SOWKUT

| Podskala                                                                        | Test-retest |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Podskala I. Nadwrażliwość sensoryczna                                           | 0,99        |
| Podskala II. Funkcje oralne, anatomia i funkcjonowanie narządów artykulacyjnych | 0,99        |

Drugą metodą oceny rzetelności skali SOWKUT było oszacowanie zgodności wewnętrznej<sup>6</sup>. Do oszacowania tejże zastosowano współczynnik  $\alpha$  Cronbacha. Wartości współczynników rzetelności oraz statystyk opisowych przedstawiono w tabeli 3.

<sup>5</sup> W psychometrii optymalny odstęp czasowy nie został ustalony. W związku z tym proponuje się, aby przerwa pomiędzy badaniami była na tyle długa, aby badani zdążyli zapomnieć prezentowany wcześniej materiał. Zbyt długa przerwa może spowodować, iż mierzona przez test cecha zmieni się u badanego.

<sup>6</sup> Zgodność wewnętrzna służy do badania rzetelności pomiaru testem oraz wskazuje na stopień, w jakim pozycje testowe odnoszą się do tego samego konstruktu. Polega na jednokrotnym badaniu testem grupy osób.

**Tabela 3**  
*Statystyki opisowe podskal SOWKUT  
oraz wartości współczynnika  $\alpha$  Cronbacha dla tych podskal*

| Podskala                                                                               | <i>k</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>min</i> | <i>max</i> | <i>S</i> | <i>K</i> | $\alpha$                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|------------|------------|----------|----------|-----------------------------|
| Podskala I.<br><i>Nadwrażliwość sensoryczna</i>                                        | 19       | 3,83     | 5,23      | 0          | 17         | 1,19     | -0,04    | 0,95<br>95% CI [0,94; 0,96] |
| Podskala II. <i>Funkcje oralne, anatomia i funkcjonowanie narządów artykulacyjnych</i> | 17       | 4,49     | 5,49      | 0          | 19         | 1,07     | -0,13    | 0,94<br>95% CI [0,93; 0,95] |
| Skala SOWKUT<br>(wynik ogólny)                                                         | 36       | 8,32     | 9,53      | 0          | 36         | 0,92     | -0,27    | 0,96<br>95% CI [0,95; 0,97] |

*Adnotacja.* *k* – liczba pozycji; *M* – wartość średnia; *SD* – odchylenie standardowe; *min* – minimalna wartość uzyskana w próbie; *max* – maksymalna wartość uzyskana w próbie; *S* – wartość miary skośności; *K* – wartość miary kurtozy;  $\alpha$  – wartość miary rzetelności pomiaru  $\alpha$  Cronbacha.

Dla każdej z podskal oraz całej skali SOWKUT otrzymano wysokie wartości współczynników rzetelności  $\alpha$  Cronbacha – powyżej wartości 0,90 rekomendowanej w przypadku kwestionariuszy i testów przeznaczonych do diagnoz indywidualnych. Wartości standardowych błędów pomiaru wynosiły odpowiednio 1,21 dla podskali *Nadwrażliwość sensoryczna*, 1,23 dla podskali *Funkcje oralne, anatomia i funkcjonowanie narządów artykulacyjnych* oraz 1,21 dla wyniku ogólnego skali SOWKUT. Rozkłady wyników na poszczególnych skalach były prawoskośne.

**Trafność**

W ocenie trafności (teoretycznej/treściowej) skali SOWKUT wykorzystano procedurę sędziów kompetentnych. Sędziami kompetentnymi byli czterej doświadczeni klinicyści w badanej dziedzinie – specjaliści z obszaru logopedii, neurologopedii, diagnozy i terapii integracji sensorycznej (SI) z minimum 10-letnim stażem zawodowym. Sędziom kompetentnym przedstawiono cele i zagadnienia objęte badaniami, po czym zdefiniowano podstawowe pojęcia i omówiono poszczególne pozycje w *Skali* (zaprezentowano pytania i upewniono się, czy są one klarowne). Następnie przygotowano wyczerpującą instrukcję oraz zweryfikowano jej zrozumienie. Sędziowie dokonywali ocen niezależnie od siebie, nie konsultując się z sobą. Do oceny zgodności sędziów wykorzystano współczynnik zgodności  $\kappa$  Fleiss’a. Wyniki badania trafności przedstawiono w tabeli 4.

**Tabela 4**  
Wartości współczynników  $\kappa$  Fleissa otrzymane w badaniu zgodności sędziów kompetentnych

| Zgodność przynależności do podskal                                                               | $\kappa$                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Przynależność do Podskali I. Nadwrażliwość sensoryczna                                           | 0,85<br>95% CI [0,66; 0,99] |
| Przynależność do Podskali II. Funkcje oralne, anatomia i funkcjonowanie narządów artykulacyjnych | 0,58<br>95% CI [0,39; 0,77] |
| Przynależność do obu podskal                                                                     | 0,29<br>95% CI [0,10; 0,48] |
| Brak przynależności do którejkolwiek z podskal                                                   | 0,67<br>95% CI [0,48; 0,86] |
| Ogółem                                                                                           | 0,65<br>95% CI [0,52; 0,78] |

Adnotacja.  $\kappa$  – wartość zgodności pomiarów za pomocą współczynnika zgodności  $\kappa$  Fleissa.

Ogólna zgodność sędziów okazała się znacząca, ponieważ wartość współczynnika  $\kappa$  Fleissa była wyższa niż 0,61. Zgodność dotycząca przynależności pozycji do podskali *Nadwrażliwość sensoryczna* była wysoka – wartość współczynnika  $\kappa$  przekroczyła w tym przypadku 0,81 (zob. Landis i Koch, 1977). Zgodność dotycząca przynależności pozycji do podskali *Funkcje oralne, anatomia i funkcjonowanie narządów artykulacyjnych* miała natomiast charakter umiarkowany (wartość współczynnika  $\kappa$  mieściła się w przedziale od 0,41 do 0,60).

Strukturę czynnikową narzędzia zweryfikowano za pomocą confirmacyjnej analizy czynnikowej. W tabeli 5 przedstawiono średnie wartości wyników otrzymanych w grupie klinicznej i grupie kontrolnej. Zestawienie uzupełniono wartościami testu  $t$  Studenta dla prób niezależnych. Ze względu na stwierdzoną skośność rozkładów (por. tabela 5) istotność statystyczną wyznaczono za pomocą metody bootstrappingu.

Średnie wartości wyników otrzymanych w grupie klinicznej były istotnie statystycznie wyższe od średnich wartości wyników otrzymanych w grupie kontrolnej. Wartości miary siły efektu  $d$  Cohena wskazywały na silny efekt różnic międzygrupowych, tj. były wyższe od 0,80 (zob. Cohen, 1988).

Skala oceny wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego ma wyznaczoną wartość progową pozwalającą na najlepszą klasyfikację osób badanych do grup klinicznej i kontrolnej oraz określone normy stenowe i centylowe.

**Tabela 5**  
*Średnie wartości wyników dla podskal w grupie kontrolnej i grupie klinicznej*

| Podskala                                                                                               | Grupa     |           |           |           | <i>t</i> | <i>df</i> | <i>p</i> | <i>d</i>                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|---------------------------------------|
|                                                                                                        | kontrolna |           | kliniczna |           |          |           |          |                                       |
|                                                                                                        | <i>M</i>  | <i>SD</i> | <i>M</i>  | <i>SD</i> |          |           |          |                                       |
| <i>Podskala I.<br/>Nadwrażliwość<br/>sensoryczna</i>                                                   | 0,54      | 1,92      | 7,15      | 5,42      | -14,20   | 188,25    | 0,001    | -1,63<br>95% <i>CI</i> [-1,89; -1,37] |
| <i>Podskala II. Funkcje<br/>oralne, anatomia<br/>i funkcjonowanie<br/>narządów<br/>artykulacyjnych</i> | 0,61      | 1,63      | 8,40      | 5,23      | -17,55   | 179,81    | 0,001    | -2,02<br>95% <i>CI</i> [-2,29; -1,74] |
| Wynik ogólny                                                                                           | 1,14      | 3,20      | 15,55     | 8,23      | -20,13   | 195,44    | 0,001    | -2,31<br>95% <i>CI</i> [-2,60; -2,02] |

*Adnotacja.* *M* – wartość średnia; *SD* – odchylenie standardowe; *t* – wartość testu *t* Studenta dla prób niezależnych; *df* – liczba stopni swobody; *p* – dwustronna istotność statystyczna; *d* – wartość miary siły efektu *d* Cohena.

Wyniki badań własnych

Mimo że w procesie opracowywania psychometrycznego nie uzyskano wyników potwierdzających konieczność wyodrębnienia dwóch podskal SOWKUT, zdecydowano się na ich wyodrębnienie podczas badań klinicznych z myślą o praktyce diagnostyczno-terapeutycznej.

Przeprowadzone badania wykazały, że 98,7% badanych dzieci z grupy klinicznej przejawiało zaburzenia w obszarze kompleksu ustno-twarzowego, zarówno w zakresie podwyższonej reaktywności sensorycznej (*Podskala I*), jak i anatomii i fizjologii aparatu artykulacyjnego (*Podskala II*). Oznacza to, że wyniki 150 dzieci z grupy badanej przekroczyły wartość progową wynoszącą 3 punkty, co wskazuje na trudności tych dzieci w obszarze kompleksu ustno-twarzowego. Dla porównania w grupie kontrolnej wyniki tylko 18 dzieci (11,8%) przekroczyły wartość progową.

*Podskala I. Nadwrażliwość sensoryczna*

Analiza poszczególnych pozycji SOWKUT odnoszących się do *Podskali I* wykazała, że 53% dzieci z grupy klinicznej negatywnie reagowało na czynności pielęgnacyjne (np. czesanie włosów, obcinanie paznokci, mycie twarzy),

z kolei 49% unikało malowania palcami, dotykania mokrego piasku, kleju itp. Dyskomfort związany z noszeniem ubrań o określonej fakturze i dotykiem metek czy szwów wystąpił u 43% dzieci. Skorzystanie z porady dentystycznej czy ortodontycznej było utrudnione lub niemożliwe u 63% badanych. Dzieci z grupy klinicznej miały także ograniczoną dietę pokarmową, tzn. spożywały wybrane pokarmy (45%); 49% dzieci unikało dotykania jedzenia, zwłaszcza o konsystencji kleistej, lepkiej. Przesadne reagowanie na ból o słabym natężeniu pojawiło się u 32% badanych, a 34% dzieci odczuwało niepokój, gdy nie widziały, kto ich dotyka. Trudności ze skupieniem uwagi dotyczyły 44% dzieci z grupy klinicznej.

### ***Podskala II. Funkcje oralne, anatomia i funkcjonowanie narządów artykulacyjnych***

Przeprowadzone badanie wykazało, że problemy ze ssaniem pojawiły się u 66% badanych. Manifestowały się one prężeniem się dziecka, jego odsuwaniem się, płaczem i niechęcią do ssania. W grupie klinicznej obserwowane były również problemy z połykaniem pokarmów (płynnych – 42%, zagęszczonych – 42%, grudkowatych – 57%). Trudności związane z żuciem i gryzieniem dotyczyły 64% dzieci, a 48% badanych dławiło się lub/i krztusiło podczas spożywania posiłków. Niepokój związany z sytuacją karmienia i pojenia wyrażający się odwracaniem głowy, zamykaniem ust manifestowało 44% badanych z grupy klinicznej.

W grupie klinicznej zaobserwowano także nieprawidłowości związane z anatomią i fizjologią aparatu artykulacyjnego (zob. rysunek 1), np. nawykowe uchylenie ust, zarówno w czasie snu (57%), jak i podczas zabawy (61%). Ponad połowa badanych miała stwierdzone nieprawidłowości w zakresie napięcia mięśniowego (67%). U 34% dzieci z grupy klinicznej stwierdzono nieprawidłowości w budowie anatomicznej aparatu artykulacyjnego (np. skrócone wędzidełko, rozszczep podniebienia). U 23% badanych występował nieprawidłowy zgryz, a u 67% obecne były także objawy ryzyka opóźnionego rozwoju mowy<sup>7</sup>.

### ***Wyniki grupy kontrolnej w zakresie obu podskal***

Przeprowadzone badania wskazały, że również dzieci z grupy kontrolnej doświadczają trudności w zakresie wrażliwości sensorycznej (*Podskala I*) oraz funkcji oralnych, anatomii i funkcjonowania narządów artykulacyjnych

<sup>7</sup> Obserwowane objawy opóźnionego rozwoju mowy to m.in.: przesunięty w czasie okres gaworzenia, mały zasób i trudności w odtwarzaniu wyrażeń dźwiękonaśladowczych, nazywanie wielu obiektów tym samym słowem, brak prostych zdań typu „Mama am” (za opóźnienie rozwoju mowy można uznać występowanie tych objawów u dzieci powyżej 12. miesiąca życia).

(*Podskala II*). Szczególną uwagę zwracają wyższe wyniki odnoszące się do negatywnych reakcji dotykowych podczas zabiegów pielęgnacyjnych (np. mycia twarzy, zębów) i w kontakcie z ubraniami o określonej fakturze (*Podskala I*). Z kolei w *Podskali II* wyższe wyniki dotyczyły funkcji prymarnych związanych ze ssaniem, z gryzieniem i żuciem oraz nieprawidłowości w budowie anatomicznej twarzoczaszki.

## Dyskusja

W toku badań własnych dzieci z grupy klinicznej uzyskały wysokie wyniki zarówno w podskali *Nadwrażliwość sensoryczna*, jak i w podskali *Funkcje oralne, anatomia i funkcjonowanie narządów artykulacyjnych*, co wskazuje na trudności tych badanych z prawidłowym odbiorem wrażeń dotykowych, nieprawidłowości funkcji prymarnych w obrębie narządu żucia (np. problemy ze ssaniem, z gryzieniem, żuciem) oraz niewłaściwą dystrybucję napięcia mięśniowego. Problemy te pozostają w bezpośrednim związku z rozszerzaniem diety oraz rozwojem mowy (Bąbik-Broniń i in., 2023; Koziół-Kozakowska i Piórecka, 2013; Matyja i Doroniewicz, 2016). Uzyskane wyniki korespondują z tymi dostępnymi w literaturze (Dodrill i in., 2004; Walton i in., 2022) i – jak twierdzą badacze – wskazują na konieczność podjęcia u tych dzieci interdyscyplinarnej diagnostyki zaburzeń karmienia, zwłaszcza u dzieci rozwijających się neuroatypowo.

Zebrane wyniki dostarczyły także dowodów na to, że skala SOWKUT jest trafnym narzędziem do oceny trudności sensorycznych w toku diagnozy zaburzeń karmienia oraz może służyć do identyfikowania badanych z zaburzeniem wrażliwości orofacialnej w populacji dzieci zdrowych.

Przedstawione w tym artykule pierwsze w Polsce badania dotyczące wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego w kontekście trudności w karmieniu lub/i przyjmowaniu pokarmów nie wyczerpują zagadnienia zaburzeń karmienia u niemowląt i dzieci. Istnieje wiele przyczyn zaburzeń karmienia – są to zarówno czynniki natury medycznej, środowiskowej, jak i psychicznej. Sformułowanie sztywnych wytycznych w zakresie karmienia niemowląt i małych dzieci jest niezwykle trudne, zwłaszcza w przypadku dzieci z już zdiagnozowanymi zaburzeniami w rozwoju lub z ryzykiem ich wystąpienia.

Zachowania protekcyjne rodziców będące wynikiem ich większej wiedzy na temat zasad karmienia, rozszerzania diety i właściwych postaw mogą sprzyjać budowaniu dobrej atmosfery wokół karmienia oraz spożywania pokarmów, a w konsekwencji zmniejszać nasilenie trudności związanych z karmieniem. Z kolei zachowania nieprotekcyjne rodzica/opiekuna wynikające z jego wzmożonej wrażliwości sensorycznej, trudności z wzajemnym dopasowaniem



się i komunikacją mogą wpływać negatywnie na proces karmienia. Kiedy konsekwencją problemów z karmieniem są symptomy rejestrowane przez lekarzy (np. spadek wagi ciała, nieprawidłowe wyniki badań krwi), dziecko otrzymuje pomoc medyczną niezbędną w tej sytuacji, ale pomoc ta jednocześnie staje się źródłem stresu zarówno dla dziecka, jak i dla jego rodziny. Być może wcześniejsze monitorowanie tych trudności uwzględniające także czynniki niemedyczne (np. podwyższoną wrażliwość sensoryczną) zmniejszyłoby częstotliwość występowania lub/i intensywność zaburzeń karmienia u małych dzieci.

Ze względu na złożoność problemów pacjentów z zaburzeniami karmienia należy pamiętać, że diagnostyka powinna mieć status interdyscyplinarny (zob. m.in. Steinberg, 2007). W wielu badaniach (np. Walton i in., 2022) – co warto podkreślić – wskazuje się na stres, jakiego doświadczają rodzice dziecka, u którego występują trudności w przyjmowaniu pokarmów, oraz na wzmożenie rodzicielskich zachowań karmienia przymusowego, co z kolei może prowadzić do pogłębiania się zaburzeń karmienia. W praktyce terapeutycznej zaburzeń karmienia stosuje się różne procedury behawioralne, których celem jest m.in. zmniejszenie niechęci do jedzenia, zwiększenie tolerancji na niektóre pokarmy czy repertuaru żywieniowego. Rozszerzenie tych działań o strategie sensoryczne, tj. modyfikację diety, dostarczanie kontrolowanej dawki bodźców proprioceptywnych w obszarze całego ciała, ze szczególnym uwzględnieniem okolicy ustno-twarzowej, może przynieść pozytywne rezultaty (Baranek, 2002; Case-Smith i Humphrey, 2005; Cermak i Mitchell, 2006; Lane, 2008; Royeen i Lane, 1991; Wilbarger i Wilbarger, 1991; Williamson i Anzalone, 2001).

## Rekomendacje dla praktyki terapeutycznej

Wykorzystanie w praktyce diagnostyczno-terapeutycznej *Skali do oceny nadwrażliwości kompleksu ustno-twarzowego* umożliwia:

- wczesne rozpoznanie trudności sensorycznych związanych z funkcjonowaniem aparatu artykulacyjnego;
- wczesne rozpoznanie trudności z karmieniem lub/i przyjmowaniem pokarmów;
- określenie związków między trudnościami z karmieniem lub/i przyjmowaniem pokarmów a podwyższoną wrażliwością kompleksu ustno-twarzowego;
- wdrożenie działań interwencyjnych mających na celu pokonanie zdiagnozowanych trudności.

W związku z tym, że nadwrażliwość kompleksu ustno-twarzowego może współwystępować z innymi zaburzeniami przetwarzania sensorycznego<sup>8</sup>, wskazane jest rozszerzenie diagnostyki pacjenta o jego całościowy profil sensoryczny<sup>9</sup>.

Ze względu na coraz częstsze występowanie zaburzeń karmienia u dzieci pod postacią wybiórczości pokarmowej w stwierdzonych przypadkach rekomendowane jest podejmowanie u dzieci następujących działań:

1. Monitorowanie całościowego rozwoju dziecka.
2. Ocena udziału czynników medycznych w zaburzeniach karmienia (aspekt medyczny zaburzeń).
3. Ocena udziału czynników środowiskowych w zaburzeniach karmienia (aspekt psychologiczny zaburzeń).
4. Ocena udziału czynników sensorycznych w zaburzeniach karmienia (aspekt terapeutyczny zaburzeń).
5. Rozszerzenie diagnostyki o obszar wyłoniętych wstępnych czynników sprawczych.
6. Udzielenie odpowiedniego wsparcia dziecku.
7. Udzielenie odpowiedniego wsparcia rodzicom/opiekunom dziecka.

Ocena wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego może mieć kluczowe znaczenie dla rozpoznawania przyczyn zaburzeń karmienia. Włączenie do opiekującego się dziećmi z zaburzeniami karmienia diagnostycznego zespołu interdyscyplinarnego terapeuty integracji sensorycznej, którego zadaniem jest ocena parametrów sensorycznych, może przynieść pozytywne rezultaty. Skutki niediagnozowanych i niepoddawanych interwencji zaburzeń karmienia negatywnie wpływają na zdrowie małego pacjenta, ale także na rozwój jego aparatu artykulacyjnego, komunikacji czynnej i ogólne funkcjonowanie.

---

<sup>8</sup> Zaburzenia przetwarzania sensorycznego (ang. *sensory processing disorders, SPD*) to brak umiejętności wykorzystywania otrzymywanych przez zmysły informacji w celu płynnego, codziennego funkcjonowania człowieka. Ta kategoria diagnostyczna współtowarzyszy rozpoznaniu ASD (DSM-5).

<sup>9</sup> Profil sensoryczny – specyfika odbioru bodźców przez danego człowieka. Wiedza na temat profilu sensorycznego dziecka jest niezbędna do właściwego programowania procesu wspomagania rozwoju i procesów uczenia się (Dunn, 1997). Do oceny profilu sensorycznego można wykorzystać m.in. Profil Sensoryczny Dziecka (PSD) M. Wiśniewskiej (2015a). Jest to narzędzie diagnozy funkcjonalnej w zakresie przetwarzania bodźców sensorycznych. Służy jako pomoc w rozpoznawaniu potrzeb sensorycznych dzieci z zaburzeniami w rozwoju (w różnych środowiskach), źródło do określenia zakresów funkcjonowania sensorycznego i wymagających interwencji terapeutycznej oraz narzędzie do wyjaśniania niektórych aspektów procesu uczenia się oraz mechanizmów trudnych zachowań (Wiśniewska, 2015a).

## Bibliografia

- Abernethy, H. (2010). The assessment and treatment of sensory defensiveness in adult mental health: a literature review. *British Journal of Occupational Therapy*, 73(5), 210–218. <https://doi.org/10.4276/030802210X12734991664183>.
- Adams, S.N. (2022). Feeding and swallowing issues in Autism spectrum disorders. *Neuropsychiatry Disease and Treatment*, 18, 2311–2321. <https://doi.org/10.2147/ndt.s332523>.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. American Psychiatric Publishing.
- American Psychiatric Association. (2018). *Kryteria diagnostyczne zaburzeń psychicznych DSM-5*. Tłum. S. Sidorowicz, J. Ciecich, T. Rowiński, W. Strus, A. Wieczorek. Edra Urban & Partner.
- Ayres, A.J. (1974). *Sensory integration and the child*. Western Psychological Services.
- Ayres, A.J. (1991). *Sensory integration and learning disorders*. Western Psychological Services.
- Baranek, G.T. (2002). Efficacy of sensory and motor interventions for children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 397–422. <https://doi.org/10.1023/A:1020541906063>.
- Baranek, G.T., Berkson, G. (1994). Tactile defensiveness in children with developmental disabilities: responsiveness and habituation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 457–571. <https://doi.org/10.1007/BF02172128>.
- Bąbik, K., Dziechciarz, P., Horvath, A., Ostaszewski, P. (2019). The Polish version of the Montreal Children's Hospital Feeding Scale (MCH-FS): translation, cross-cultural adaptation, and validation. *Pediatrics Polska – Polish Journal of Paediatrics*, 94(5), 299–305. <https://doi.org/10.5114/polp.2019.89866>.
- Bąbik-Broni, K., Wojtyniak, K., Horvath, A. (2023). Zaburzenie polegające na ograniczaniu przyjmowania pokarmów, czyli co wiemy o ARFID? *Medycyna Praktyczna – Pediatrya*, 1, 1–12.
- Bernard-Bonnin, A.C. (2006). Feeding problems of infants and toddlers. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 52(10), 1247–1251.
- Carruth, B.R., Ziegler, P.J., Gordon, A., Barr, S.I. (2004). Prevalence of picky eaters among infants and toddlers and their caregivers' decisions about offering a new food. *Journal of the American Dietetic Association*, 104 (Suppl. 1), 57–64. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2003.10.024>.
- Case-Smith, J., Humphrey, R. (2005). Feeding intervention. W: J. Case-Smith, R. Humphrey (eds.), *Occupational therapy for children* (s. 481–520). Mosby.
- Cermak, S.A., Mitchell, T.W. (2006). Sensory integration. W: R. McCauley, M. Fey (eds.), *Treatment of language disorders in children* (s. 435–469). Brookes.
- Chatoor, I. (2002). Feeding disorders in infants and toddlers: diagnosis and treatment. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 11(2), 163–183. [https://doi.org/10.1016/s1056-4993\(01\)00002-5](https://doi.org/10.1016/s1056-4993(01)00002-5).
- Chatoor, I. (2009). Sensory food aversions in infants and toddlers. *Zero to Three*, 29(3), 44–49.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis* (2nd ed.). Erlbaum.
- Crapnell, T.L., Woodward, L.J., Rogers, C.E., Inder, T.E., Pineda, R.G. (2015). Neurodevelopmental profile, growth, and psychosocial environment of preterm infants with difficult feeding behavior at age 2 years. *The Journal of Pediatrics*, 167(6), 1347–1353. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.09.022>.
- Dodrill, P., McMahon, S., Ward, E., Weir, K., Donovan, T., Riddle, B. (2004). Long-term oral sensitivity and feeding skills of low-risk pre-term infants. *Early Human Development*, 76(1), 23–37. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2003.10.001>.
- Dunn, W. (1997). The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. *Infants & Young Children*, 9(4), 23–35.
- Dunn, W., Myles, B.S., Orr, S. (2002). Sensory processing issues associated with Asperger syndrome: a preliminary investigation. *The American Journal of Occupational Therapy. Official Publica-*

- tion of the American Occupational Therapy Association, 56(1), 97–102. <https://doi.org/10.5014/ajot.56.1.97>.
- Eliot, L. (2003). *Co tam się dzieje? Jak rozwija się mózg i umysł w pierwszych pięciu latach życia*. Przeł. A. Jankowski. Media Rodzina.
- Ermer, J., Dunn, W. (1997). The sensory profile: a discriminant analysis of children with and without disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*, 52(4), 283–290. <https://doi.org/10.5014/ajot.52.4.283>.
- Grzybowska, E., Przyrowski, Z. (2003). *Neurobiologiczne podstawy integracji sensorycznej. Materiały szkoleniowe*. PSTIS.
- Jagielska, G. (2013, 24 stycznia). *Zaburzenia odżywiania w niemowlęctwie i wczesnym dzieciństwie*. <https://www.mp.pl/pacjent/pediatrica/zywienie/80169,zaburzenia-odzywiania-w-niemowlactwie-i-wczesnym-dziecinstwie>.
- Kimball, J.G. (1999). Sensory integration frame of reference: postulates regarding change and application to practice. W: P. Kramer, J. Hinojosa (eds.), *Frames of reference for pediatric occupational therapy* (s. 169–204). Lippincott.
- Klasyfikacja diagnostyczna DC: 0-5. Klasyfikacja diagnostyczna zaburzeń psychicznych i rozwojowych w okresie niemowlęctwa i wczesnego dzieciństwa. (2022). Oficyna Wydawnicza Fundament.
- Klasyfikacja diagnostyczna zaburzeń psychicznych i rozwojowych w okresie niemowlęctwa i wczesnego dzieciństwa DC: 0-3 R. (2007). Oficyna Wydawnicza Fundament.
- Kozioł-Kozakowska, A., Piórecka, K. (2013). Neofobia żywieniowa – jej uwarunkowania i konsekwencje zdrowotne. *Standardy medyczne. Pediatria*, 1, 1–6.
- Landis, J.R., Koch, G.G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159–174.
- Lane, S.J. (2008). Sensory integration. W: P.J. Accardo (ed.), *Neurodevelopmental disabilities in childhood*. Vol. 1. *Neurodevelopmental diagnosis and treatment* (s. 673–689). Brookes.
- Maas, V.F. (1998). *Uczenie się przez zmysły. Wprowadzenie do teorii integracji sensorycznej dla rodziców i specjalistów*. Tłum. E. Grzybowska, Z. Przyrowski, M. Ślifirska. WSiP.
- Mailloux, Z. (1992). Tactile defensiveness: some people are more sensitive. *Sensory Integration Quarterly*, 20(3), 10–11.
- Mairs, R., Nicholls, D. (2016). Assessment and treatment of eating disorders in children and adolescents. *Archives of Disease in Childhood*, 101(12), 1168–1175. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2015-309481>.
- Matyja, M., Doroniewicz, I. (2016). Neurorozwojowe podstawy rozwoju mowy i terapii logopedycznej. W: K. Kaczorowska-Bray, S. Milewski (red.), *Wczesna interwencja logopedyczna* (s. 54–71). Wydawnictwo Harmonia.
- Miller, L.J. (2016). *Dzieci w świecie doznań. Jak pomóc dzieciom z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego?*. Przedm. C. Stock Kranowitz. Przeł. A. Pałynyczko-Ćwiklińska. Harmonia Universalis.
- Reverri, E.J., Arensberg, M.B., Murray, R.D., Kerr, K.W., Wulf, K.L. (2022). Young child nutrition: knowledge and surveillance gaps across the spectrum of feeding. *Nutrients*, 14(15), 3093. <https://doi.org/10.3390/nu14153093>.
- Royeen, C.B., Lane, S.J. (1991). Tactile processing and sensory defensiveness. W: A.G. Fisher, E.A. Murray, A.C. Bundy (eds.), *Sensory integration: theory and practice* (s. 108–136). F.A. Davis.
- Silberstein, D., Geva, R., Feldman, R., Gardner, J.M., Karmel, B.Z., Rozen, H., Kuint, J. (2008). The transition to oral feeding in low-risk premature infants: relation to infant neurobehavioral functioning and mother–infant feeding interaction. *Early Human Development*, 85(3), 157–162. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2008.07.006>.
- Smith, A.M., Roux, S., Naidoo, N.T., Venter, D.J.L. (2005). Food choices of tactile defensive children. *Nutrition*, 21(1), 14–19. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2004.09.004>.

- Smith-Myles, B., Hagiwara, T., Dunn, W., Rinner, L., Reese, M., Huggins, A., Becker, S. (2004). Sensory issues in children with Asperger syndrome and autism. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 39(4), 283–290.
- Steinberg, C. (2007). Feeding disorders of infants, toddlers, and preschoolers. *British Columbia Medical Journal*, 49(4), 183–186. [https://bcmj.org/sites/default/files/BCMj\\_49\\_Vol4\\_articles\\_feeding.pdf](https://bcmj.org/sites/default/files/BCMj_49_Vol4_articles_feeding.pdf).
- Walton, K., Daniel, A.I., Mahood, Q., Vaz, S., Law, N., Unger, S.L., O'Connor, D.L. (2022). Eating behaviors, caregiver feeding interactions, and dietary patterns of children born preterm: a systematic review and meta-analysis. *Advances in Nutrition*, 13(3), 875–912. <https://doi.org/10.1093/advances/nmac017>.
- Watling, R.L., Deitz, J., White, O. (2001). Comparison of sensory profile score of young children with and without Autism Spectrum Disorders. *The American Journal of Occupational Therapy. Official Publication of the American Occupational Therapy Association*, 55(4), 416–423. <https://doi.org/10.5014/ajot.55.4.416>.
- Wilbarger, P., Wilbarger, J. (1991). *Sensory defensiveness in children ages 1–12: an intervention guide for parents and other caretakers*. Avanti Educational Programs.
- Williamson, G.G., Anzalone, M.E. (2001). *Sensory integration and self-regulation in infants and toddlers: helping very young children interact with their environment*. Zero to Three.
- Wiśniewska, M. (2015a). *Profil Sensoryczny Dziecka (PSD)*. Pracownia Testów Psychologicznych i Pedagogicznych.
- Wiśniewska, M. (2015b). Zaburzenia modulacji – próba rozumowania klinicznego częściowo w oparciu o model STEP SI T.M. Stackhouse, S. Trunnell, J. Wilbarger. *Kwartalnik PSTIS*, 4, 11–17.
- Wiśniewska, M., Kaczyńska, A. (2022). *Skala do oceny wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego*. Pracownia Testów Psychologicznych i Pedagogicznych.
- World Health Organization. (2019/2021). *International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics. Eleventh Revision*. <https://icd.who.int/browse11/lm/en>.

**Marta Wiśniewska** – doktor nauk humanistycznych w zakresie pedagogiki (stopień nadany w 2012 roku), pedagog specjalny: oligorenopedagog, logopeda, instruktor senior i terapeuta metody integracji sensorycznej; absolwentka studiów podyplomowych dotyczących rehabilitacji dzieci z zaburzeniami rozwojowymi (Uniwersytet Warszawski, 2005); adiunktka w Zakładzie Interdyscyplinarnych Badań w Obszarze Niepełnosprawności Intelktualnej i Wczesnego Wspomagania Rozwoju Akademii Pedagogiki Specjalnej im. M. Grzegorzewskiej; nauczyciel specjalista w Szkole Podstawowej Specjalnej nr 213 w Warszawie; diagnosta i konsultant w FizjoFly – Gabinetcie Fizjoterapii Kobiet i Dzieci w Warszawie; ukończyła liczne kursy i szkolenia. Autorka *Profilu Sensorycznego Dziecka (PSD)*, współautorka *Skali do oceny wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego (SOWKUT)*, licznych publikacji poświęconych diagnozie i terapii zaburzeń w rozwoju, w tym artykułów punktowanych.

[mwisniewska@aps.edu.pl](mailto:mwisniewska@aps.edu.pl)

**Aleksandra Kaczyńska** – neurologopeda, logopeda, pedagog specjalny, terapeuta pedagogiczny, terapeuta ręki, doktorantka Instytutu „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie. Ukończyła wiele kursów i szkoleń kwalifikacyjnych,

w tym Curso Castillo Morales RCM w Kordobie (w Argentynie) oraz całościowy, wieloetapowy kurs Juana Brondo *Wsparcie dzieci urodzonych przedwcześnie i opieka nad nimi* (Kordoba, Argentyna). Od 2019 roku realizuje staż w Clínica y Maternidad del Sol w Kordobie na Oddziale Patologii Wcześnieika, gdzie ma możliwość praktyki w zakresie holistycznego wsparcia noworodka. Współautorka narzędzia diagnostycznego *Skala oceny wrażliwości kompleksu ustno-twarzowego*. Członkini Europejskiego Stowarzyszenia Zaburzeń Połykania (European Society for Swallowing Disorders, ESSD).



Ewa Binkuńska

University of Gdańsk

Poland

 <https://orcid.org/0000-0002-3901-7024>

Magdalena Zajac

Kazimierz Wielki University

Poland

 <https://orcid.org/0000-0002-8855-7035>

## Typical and episodic features of voice, prosody and breathing disorders in the statements of people with cardiovascular diseases

**ABSTRACT:** Voice and prosody disorders are among the abnormalities that accompany selected systemic diseases, including lifestyle diseases. In this second group of dysfunctions, circulatory system diseases occupy a high position. Attempts to determine not only primary, but also secondary disorders and their causes are part of activities providing highly specialized cardiological care, but also support the implementation of possible rehabilitation activities – currently largely including physiotherapy. One of the basic disorders coexisting with cardiovascular diseases are breathing dysfunctions, which in turn reduces the quality of communication – voice formation and the use of the prosodic layer of speech. The text presents the results of a survey conducted on a group of 90 people diagnosed with cardiovascular diseases. The aim of the procedure was to determine whether the respondents had voice, prosody and breathing disorders, which of them occurred during the course of the disease and whether they constitute a factor that, according to the respondents, reduces the quality of their expression and communication. The survey results allow for the identification of the dominant and less frequently occurring disorders in people with cardiovascular diseases.

**KEYWORDS:** voice disorders, prosody, breathing disorders, circulatory system diseases.

### Typowe i epizodyczne cechy zaburzeń głosu, prozodii i oddychania w wypowiedziach osób z chorobami układu krążenia

**STRESZCZENIE:** Zaburzenia głosu oraz prozodii należą do nieprawidłowości, które towarzyszą wybranym chorobom ogólnoustrojowym, w tym chorobom cywilizacyjnym. Właśnie w tej drugiej grupie dysfunkcji wysoką pozycję zajmują schorzenia układu krążenia. Próby określenia nie tylko pierwotnych, ale również wtórnych zaburzeń i ich przyczyn, wpisuje się w działania zapewniające wysoko wyspecjalizowaną opiekę kardiologiczną, ale sprzyja także wdrożeniu możliwych działań rehabilitacyjnych – obecnie w znacznym zakresie uwzględniających fizjoterapię. Jednym z podstawowych zaburzeń współistniejących z chorobami układu krążenia są dysfunkcje obejmujące oddychanie, co



z kolei nie pozostaje bez wpływu na obniżenie jakości komunikacji – tworzenia głosu i wykorzystania warstwy prozodycznej wypowiedzi. W artykule przedstawiono wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w grupie 90 osób ze zdiagnozowanymi chorobami układu krążenia. Celem przeprowadzonego postępowania było określenie, czy u osób ankietowanych występują zaburzenia głosu, prozodii oraz oddychania, które z nich wystąpiły w trakcie trwania choroby oraz czy stanowią one czynnik obniżający zdaniem respondentów jakość ich wypowiedzi i komunikacji. Wyniki ankiety pozwalają na identyfikację dominujących oraz rzadziej występujących u osób z chorobami układu krążenia, wspomnianych zaburzeń.

**SŁOWA KLUCZOWE:** zaburzenia głosu, prozodia, zaburzenia oddychania, choroby układu krążenia.

## Introduction

Interest in the phenomenon of voice emission is currently experiencing a renaissance of sorts. Certainly, one of the factors that played a significant role in this case was the emergence of the virus that caused the COVID-19 pandemic, which in some recovered patients caused secondary respiratory disorders. Ultimately, the disease caused by the aforementioned pathogen, , also contributed to complications in the form of dysphonia. In this situation, the focus of attention was not only on the types of voice disorders that take into account its organic changes of primary or secondary origin occurring in the larynx (Pruszewicz, 1992a), but also functional phonation disorders (Pruszewicz, 1992a) and dysfunctions whose aetiology can be found in neurological disorders and the mental state of the individual (Binkuńska, 2016; Szkiełkowska, 2012). Dysphonia occurring as a consequence of specific diseases not directly related to the anatomy and physiology of the speech organs, and not resulting from most of the disease processes mentioned in previous studies on the subject, such as allergies, hormonal changes, etc., is also of interest (Pruszewicz, 1992b).

Due to advancing knowledge, both medical and general therapeutic – primarily related in this case to speech therapy and physiotherapy – attempts are now being made in many diseases to identify not only their basic symptoms, but also to pay attention to secondary disorders and those that do not occur in every patient. The effectiveness of treatment, but also improving the quality of life, or even striving to restore – as far as possible – the quality of life that existed before the disease, depends precisely on the diagnosis of all disorders. Some of them appear during the illness, constituting further symptoms. Among them, both reduced respiratory capacity and dysphonia, which adversely affects the quality of communication, can have a significant impact on reducing the quality of life.

Such a varied degree of respiratory and phonation disorders, and the associated prosody, can be observed in a group of patients with lifestyle diseases,



i.e. cardiovascular diseases, cancer, respiratory diseases, obesity, diabetes, allergies and mental illnesses (Żółtaszek, Budny, 2016). At the same time, the first three of the above-mentioned diseases are the most common causes of death in Poland.

The specific nature of the first type of diseases, i.e. cardiovascular diseases, is characterised not only by their high incidence in the populations of highly developed countries, but also by the fact that they are the leading cause of death in most of these countries. According to statistics, in Poland between 1980 and 2013, i.e. over a period of 33 years, cardiovascular diseases accounted for 45.2% to 52.2% of deaths, with the highest rates recorded between 1985 and 1995 (Cierniak-Piotrowska, Marciniak, Stańczak, 2015). Between 2014 and 2021, the percentage of deaths caused by cardiovascular diseases reached similar values, remaining above 40%. This is therefore a rate ranging from 42.1% to 47.6% (GUS: [https://sdg.gov.pl/statistics\\_glob/3-4-1/](https://sdg.gov.pl/statistics_glob/3-4-1/)).

In the literature on the subject, in studies that use statistical methods, it is also possible to find prognostic data that take into account mortality due to cardiovascular diseases. Such a model is presented, for example, by Bogdan Wojtyniak (2017). His study covers the years 2017-2050. The research analysed demographic data on the ageing Polish population, taking into account actual and standardised coefficients. The forecast model itself was compared with the results of the same forecast taking into account the same cause of death in Finland. The choice of this country was dictated by the fact that, as the author notes, due to the prevention system implemented there, cardiologists consider this country to be a model in terms of healthcare. The model data presented in the study forecast a decline in the mortality rate of up to 48.4% for 2050, compared to the result for 2014, with standardised data indicating slightly lower values (Wojtyniak 2017). This study dates from 2017. It can therefore be assumed that the mortality model has been modified, if only as a result of the occurrence of a phenomenon such as COVID-19, which has not yet been included among the variables presented.

Cardiovascular diseases are largely associated with respiratory disorders (Maruszewski, Żegleń, Karolak, Wojnarowski, 2022a and 2022b). In the introduction to the study „Heart and Lungs“ (2022), Małgorzata Lelonek states: „For many years, we have been observing the ageing of the Polish population, an increasing number of patients with risk factors for cardiovascular disease, and a growing number of cardiology patients who are increasingly burdened with numerous coexisting conditions, including respiratory diseases. The coincidence of the latter with cardiac diseases is one of the greatest diagnostic and therapeutic challenges in clinical practice, requiring knowledge of the physiology and pathophysiology of the circulatory and respiratory systems“ (Lelonek, 2022, p. 5). The occurrence of circulatory and respiratory disorders in the same patients results from the interdependencies between the heart and lungs. These interdependencies occur on at least three levels: anatomical, physiological and functional (Oknińska, Zambrowska, Mączewski, 2022). Both organs occupy the same space in the chest, are

connected by a common network of blood vessels, and their functioning depends, among other things, on changes in pressure within the chest (Oknińska, Zambrowska, Mączewski, 2022). Marta Oknińska, Zuzanna Zambrowska and Michał Mączewski state: „every serious heart disease also has pulmonary consequences, and in turn, every respiratory disorder also affects the heart“ (2022, p. 30).

Respiratory disorders diagnosed in people with circulatory disorders include, among others, a change in breathing pattern from lower rib-diaphragmatic-abdominal to rib or apical (Binkuńska, 2012). This phenomenon is a potential cause of disorders in voice production, but also in the length of utterances produced in a single exhalation phase. Usually, it is shortened, which has a negative impact on the quality of speech, resulting in the intake of air during speech in places that are not conducive to its correct pronunciation. In turn, reduced exhalation strength contributes to the unclear pronunciation of phonemes and the partial elimination of certain prosodic features, such as limited intonation. In some patients, a modification of the breathing pattern to a mixed pattern or, less commonly, a complete transition to an oral pattern is also observed.

## **Changes in breathing, phonation and prosody in people with cardiovascular disease**

Respiratory fatigue is one of the most commonly reported symptoms observed, among other things, during exercise tests conducted on people with selected heart diseases (Laflamme, 2023). The literature on the subject provides information on respiratory disorders accompanying physical exertion, such as walking or running, which occur in the everyday lives of people with cardiovascular diseases (Jassem, Gruchała, 2022; Szalewska, Łepska, Niedożytko, 2002). Sleep apnoea syndrome is also one of the characteristic respiratory disorders occurring in this group of patients (Wolf, Narkiewicz, 2007). Despite the existence of individual studies on dysphonia indicating a link between certain systemic diseases and voice dysfunction (e.g. Pruszewicz, 1992), there is a lack of in-depth research on the risk factor that cardiovascular diseases with coexisting respiratory disorders may pose for phonation disorders.

As mentioned above, respiratory disorders are commonly diagnosed in patients with cardiovascular diseases. In a sense, a similar relationship can be observed between respiratory abnormalities and voice quality deterioration. The underlying cause of dysphonia in people with cardiovascular diseases is the disruption of dynamic breathing associated with speech production. This, in turn, is one of the causes of changes observed in voice production, i.e. phonation. Recurrent dysphonia is also sometimes associated with muscle abnormalities, increased muscle ten-

sion in the chest and shoulder girdle (Szalewska, Łepska, Niedożytko, 2002), and are also the result of a specific type of breathing – so-called chest breathing, and sometimes even clavicular breathing (Ordyk-Czyżewska, 2005; Walencik-Topiło, 2009; Zalesska-Kręcicka, Kręcicki, Wierzbicka, 2004). Therefore, abnormalities in phonation and prosody may be one of the effects of disorders observed in respiratory function. Phonation abnormalities are also perpetuated by the improper behaviour of individual muscle groups within the respiratory system. In turn, the symptoms of these phonation disorders observed in communication translate into the prosodic layer of speech, reducing not only the quality of the message conveyed, but also the quality of life and self-esteem of people with cardiovascular diseases.

## Basics of the methodology of own research

The subject of research in this article is the symptoms of breathing, phonation and prosody disorders in people with cardiovascular diseases, while the aim is to describe their occurrence. The main research question is: what dominant and non-dominant voice disorders occur in the study group? Specific issues include the following questions: Do people with cardiovascular diseases experience disorders of breathing, voice production and prosody? If so, how do people in the study group describe their severity?

What other types of disorders related to breathing and voice emission are indicated by individuals in the study group? The study, the results of which are presented in this text, used quantitative analysis. The research tool used was a questionnaire containing questions about speech use and an attempt to determine its quality, taking into account aspects of breathing, phonation and prosody in people with cardiovascular diseases. The questionnaire was made available online, and the results presented here are from a 6-month period between March and August 2024.

The research tool was designed for people with cardiovascular diseases, and its purpose was to enable this population to identify and describe their discomfort related to voice production during speech. The subjective nature of this type of assessment, whenever it indicates a phoniatic problem, requires objective tests carried out by a doctor. The possibility of discrepancies between the questionnaire and objective diagnostic procedures should also be taken into account (Majdak, 2023). The fact that a self-assessment questionnaire requires further testing is not its only weakness. Researchers also point out, among other things, that it is difficult to find a fully universal tool in this case. Monika Kaźmierczak, analysing the Voice Handicap Index (VHI) form, emphasises, for example, that it fails to address such important issues as addictions, but also awareness and application of voice hygiene knowledge in everyday life (Kaźmierczak, 2016a).

However, despite the aforementioned shortcomings inherent in subjective research conducted using a questionnaire aimed at self-assessment – in this case, self-assessment of voice quality – tools of this kind are considered useful and are treated as one of the stages of diagnosis. Also during therapy, they are seen as an aid in monitoring changes and the effectiveness of therapeutic intervention (Olszewski, Nowosielska-Grygiel, 2017). The literature also includes voices emphasising the screening value of this type of research (Woźniak, Orzeł, Stawicka, 2023; Niebudek-Bogusz, 2009).

In addition to the value that a survey can provide, for example as a screening tool that allows for preliminary identification of a problem or enables tracking of therapy results, a self-assessment questionnaire has another important value. It allows for the identification of certain phenomena that are worth paying attention to in a specific population. Therefore, in addition to the widely used VHI form, the pVHI („Pediatric Voice Handicap Index“) (Zajac, 2023), as well as the Vocal Tract Discomfort Scale (VTD) and specialised tools such as the Trans Woman Voice Questionnaire (TWVQ) (Lorenc, Stempień, 2023).

Since, according to the authors of this text, the VHI questionnaire is currently the most widely known among Polish speech therapists, it is in relation to this questionnaire that the distinguishing features of the questionnaire proposed to people with cardiovascular diseases, concerning the subjective assessment of phonation in this group, will be indicated. First of all, the tool addressed to the aforementioned population required additional questions concerning, among other things, the diagnosed disease, its duration and the method(s) of treatment. Consisting of three main parts – self-assessment of functional status, self-assessment of emotional status, self-assessment of physical status – the VHI form refers, among other things, to the relationship between the speaker's feelings and the quality of their functioning in the professional environment (Kaźmierczak, 2016b). The questionnaire for the subjective assessment of the voice in people with cardiovascular diseases includes the following sections: voice, prosody, breathing. Together, they contain 57 questions: 20 questions in the first section, 19 in the second, and 18 in the third. The response scale was also modified compared to the VHI form, which uses a five-point scale, extending it to a ten-point scale.

## Research results

### Basic data

The research group consisted of 90 people aged between 16 and 91. The basic criterion for participation in the study was a diagnosis of cardiovascular disease. 60% of the respondents were women and 40% were men. Most of the participants

(54.5%) remain professionally active. 30.7% are of retirement age, while 14.8% are not working. The study group included people performing mental work (41.7%), physical work (22.6%) and both types of work (35.7%). At the same time, 56.8% of the respondents declared that their work requires vocal effort.

The respondents included people who have had heart disease since birth. A large group are people who declare that they have been ill for about two decades.

The most common diagnosis indicated by the respondents was cardiac arrhythmia – 47.2% of respondents; cardiovascular failure – 31.5% of respondents; congenital heart defect – 19.1%. Other disorders mentioned include: heart attack, sudden cardiac arrest, atrial fibrillation, rapid heart rate, hypertrophic cardiomyopathy, atherosclerosis, hypertension, aortic stenosis, aortic valve insufficiency, stable coronary artery disease, heart block, cardiovascular damage as a result of COVID-19, aortic aneurysm.

When asked about the impact of cardiovascular disease on their daily lives, 8% of respondents said that the disorders they struggle with have significantly changed their lives, while 67% said that the change has been minor. Twenty-five per cent stated that they did not feel any negative effects of the disease on a daily basis, and 2.2% of respondents stated that their health could be described as excellent.

The majority of patients (90.9%) declare that the treatment they have undergone – medication and cardiovascular procedures and operations – has improved their quality of life. A significant level of improvement is declared by 19.3% of respondents, while 9.1% believe that nothing has changed in terms of their quality of life. The remaining group believes that the treatment has improved their quality of life to some extent. With regard to the effects of rehabilitation: 44.9% of respondents underwent cardiac rehabilitation, and 31.5% participated in respiratory rehabilitation.

## **Breathing, voice and prosody in people with cardiovascular diseases based on research results**

Based on the analysis of the survey, it was found that as many as 70.9% of respondents noticed undesirable changes in the functioning of their voice. These are symptoms of dysphonia that appeared during cardiovascular disease. In individual parts of the survey, the most frequently indicated symptoms were:

- the need to clear the throat while speaking in order to restore the proper tone of voice;
- the need to abruptly end speech;
- difficulty maintaining a consistent pitch;
- increasing respiratory disorders and fatigue while speaking.

The need to clear one's throat while speaking was indicated by 84.3% of respondents, with 13.5% rating this problem highest on the scale (meaning that on a scale of 1 to 10 points, the respondents indicated 10). The need to abruptly end speech was identified by 60.7% of respondents, while 9% indicated it as the most severe symptom. The problem of increasing fatigue associated with speaking affected 77.3% of respondents, and 10.2% marked it as an exceptionally intense disorder. Additionally, it is worth mentioning here that the highest rate of disorders was recorded in the case of the sentence indicating a high level of fatigue accompanying physical activity. This result reached a total of 94.4%, while it was indicated as the most severe by 31.55% of the population.

The types of disorders mentioned, i.e. the need to clear one's throat while speaking and to stop speaking abruptly, difficulty in maintaining a constant voice pitch, high and intensifying fatigue during speech, as well as during physical exertion, occurred at the highest level in people with heart rhythm disorders, cardiovascular insufficiency, and people who had suffered a heart attack and cardiac arrest.

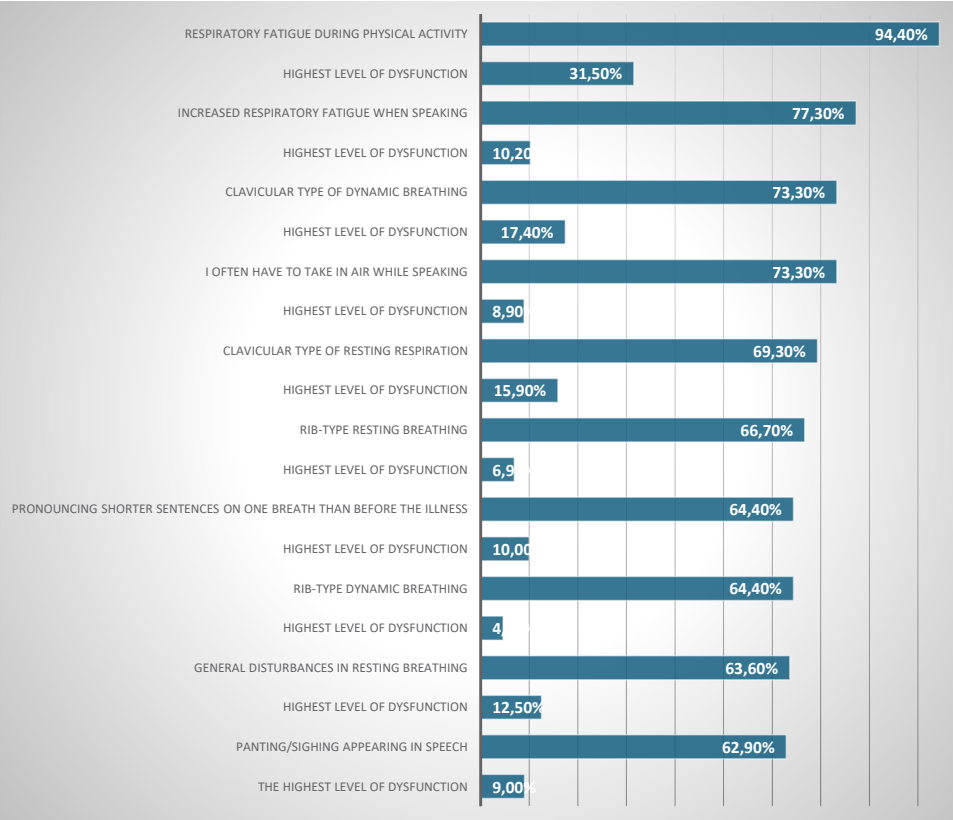
As mentioned, the most frequently reported breathing-related disorders included feeling tired more quickly during physical activity, e.g. walking, running and other types of physical exercise. In this case, 94.4% of people reported feeling discomfort when breathing. 31.5% indicated the highest level of disorder on a scale of 1 to 10. Respiratory disorders leading to increased fatigue when speaking are noticed by 77.3% of respondents. The highest degree of this ailment is indicated by 10.2% of people. The third most common breathing disorder reported by respondents is the need to take breaths while speaking. This condition is reported by 73.3% of respondents. 64.4% report that their sentences are shorter than before the disease. 62.9% report wheezing/sighing accompanying speech as a result of respiratory functional abnormalities. 9% report the highest level of this type of abnormality.

In turn, the respondents indicated rib (thoracic) breathing as the least common breathing abnormality. This situation particularly affects 4.6% of respondents in the case of dynamic breathing and 6.9% in the case of resting breathing.

The next part of the survey included statements describing the manner of phonation that may be exhibited by people with cardiovascular diseases. The results of the study, which concern voice abnormalities recognised by the respondents, indicate the need to clear the throat and frequent hoarseness as the two disorders with the highest incidence among the respondents. The first of these, as mentioned earlier, affects 84.3% of respondents. On the other hand, 76.4% indicated frequent hoarseness. The need for vocal rest affects 74.2% of respondents. Seventy-three per cent of respondents described their voice as 'weaker' than before the diagnosis of cardiovascular disease. Seventy-point-eight per cent described it as 'tired' and 'worn out'. Sixty-nine point four per cent of respondents indicated a 'feeling of voice overload' accompanying their speech. Meanwhile, 66% of respondents indicated 'hoarseness as a permanent component of their voice'.

Chart 1

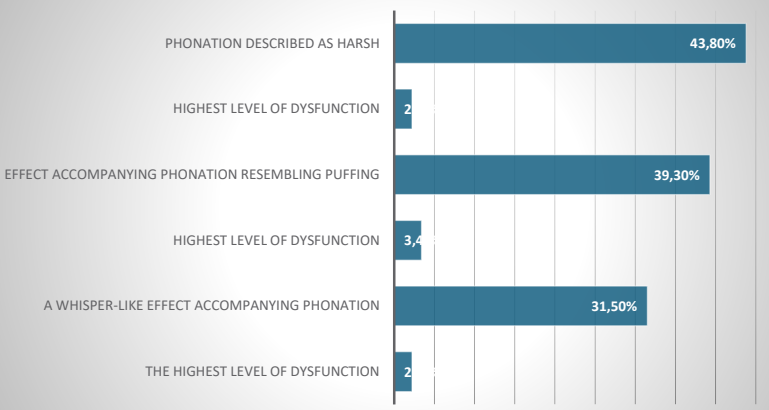
Respiratory disorders indicated by respondents



Source: own study.

Chart 2

Voice setting disorders indicated by respondents



Source: own study.



The voice disorders mentioned above and indicated by the respondents may be, among other things, the result of abnormalities related to voice setting. It is in this context that the responses presented in Chart 2 appeared.

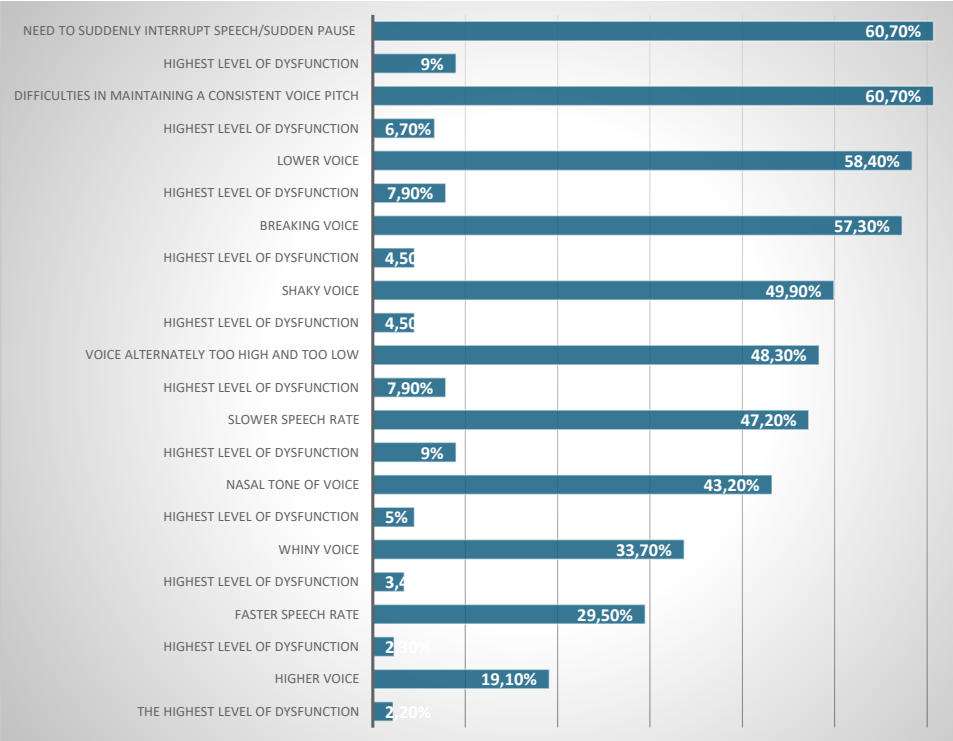
The results presented in Chart 2 indicate a dominant tendency among the respondents to leave the glottis more open (Maniecka-Aleksandrowicz, Domeracka-Kołodziej, 2006). The result of this phenomenon is a noise accompanying phonation, described in two responses: *my voice when speaking sounds as if it were accompanied by puffing*; and *my voice when speaking resembles a whisper*. The interpretation of the results presented in the above chart certainly requires taking into account the fact that the study discussed in this text, is subjective in nature. It would therefore be necessary to conduct objective studies on individual respondents. Nevertheless, it is worth noting that most of the voice disorders mentioned by the respondents may occur as a result of incorrect voice setting or may be secondary to it. In turn, what is also important in the context of the discussed topic is that respiratory-phonatory coordination is a prerequisite for soft voice setting.

The prosody components included in the survey were: voice pitch, voice timbre, intonation – especially the manner of voice production, and speech rate. The majority of respondents felt that their voice pitch had decreased during their illness. This statement was made by 58.4% of respondents. However, there was also a group of respondents who claimed that they now use a higher voice than before their illness. This population accounts for 19.1% of respondents. The elements indicated in the survey describing changes in voice timbre did not receive particularly high scores. Most respondents indicated that their voice tone could be described as ‘nasal’. This response was selected by 43.2% of respondents. The most changes with the highest level were indicated in relation to abnormalities accompanying intonation. These included: difficulty in maintaining a constant pitch, the need to end a sentence abruptly, voice breaking and lack of control over the voice, which is sometimes too high and sometimes too low. Other noticeable changes in prosody may include tremors. These occur as a result of fluctuations within the glottis, involving an increase and decrease in air flow. This phenomenon results in unusual vibrations of the vocal folds (Maniecka-Aleksandrowicz, Domeracka-Kołodziej, 2006). The data on the results discussed are presented in Chart 3.

With regard to changes in speech rate, the majority of respondents declare that they began to speak more slowly during the course of their illness. This population accounts for 47.2% of respondents. In turn, 29.5% say that they now speak faster.



**Chart 3**  
*Changes in intonation and voice tone indicated by respondents*



Source: own study.

**Summary**

Disorders related to breathing, phonation and prosody are interdependent – each of them can provoke the co-occurrence of the others. Voice abnormalities accompany organic diseases as a secondary disorder (Pruszewicz, 1996b; Binkuńska, 2012). The above research results largely confirm the secondary nature of dysphonia in people with cardiovascular diseases.

People diagnosed with cardiovascular diseases complain of troublesome disorders of phonation, prosody, but also dynamic breathing, which is necessary for voice production in everyday communication. The results of the study indicate that the significant factors complained of by the respondents include such symptoms of dysphonia as hoarseness and limited modulation capabilities – the ability to control the strength, pitch and intensity of the voice during speech. According to the respondents, as the disease progressed, they experienced changes in the tone and

average pitch of their voice, and their phonation time shortened. Sometimes their speech is accompanied by voice tremors, and the phrases they utter are shorter.

Among the changes that are not dominant are a faster speech rate and the use of a higher voice. In order to identify the causes of these changes, it would be necessary to determine the age of the respondents who indicated these modifications and to determine whether they result, for example, from the process of puberty. The use of a higher voice or a higher vocal range may also be the result of the implementation of certain physiotherapy exercises, e.g. breathing exercises aimed at activating the diaphragm muscle (Szalewska, Łepska, Niedożytko, 2002).

Undoubtedly, the description of the changes draws attention to the multifaceted nature of dysphonia, which leads to the conclusion that voice and prosody disorders occurring during the course of cardiovascular disease may be among the dysfunctions resulting from these diseases and accompanying abnormalities, including breathing.

## References

- Binkuńska, E. (2016). Emocjonalne podłoże posługiwania się głosem. In: B. Kamińska, S. Milewski (eds.), *Logopedia artystyczna* (pp. 297–322). Harmonia Uniwersalis.
- Binkuńska, E. (2012). *Higiena i emisja głosu mówionego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego.
- Cierniak-Piotrowska M., Marciniak G., Stańczak J. (2015). *Statystyka zgonów i umieralności z powodu chorób układu krążenia*. W: *Zachorowalność i umieralność na choroby układu krążenia a sytuacja demograficzna Polski*. Red. Z. Strzelecki, J. Szymborski. [https://stat.gov.pl/files/gfx/portal-informacyjny/pl/defaultaktualnosci/5468/22/1/1/statystyka\\_umieralnosci\\_w\\_wyniku\\_chuk.pdf](https://stat.gov.pl/files/gfx/portal-informacyjny/pl/defaultaktualnosci/5468/22/1/1/statystyka_umieralnosci_w_wyniku_chuk.pdf), dostęp: 18.01.2024.
- GUS: [https://sdg.gov.pl/statistics\\_glob/3-4-1/](https://sdg.gov.pl/statistics_glob/3-4-1/)
- Jassem, E., Gruchała, M. (2022). Najczęstsze przyczyny i diagnostyka różnicowa duszności. In: E. Jassem, E., Gruchała, M., Niedożytko, M., Kowalczyś, A. (eds.), *Serce i płuca* (pp. 71–80). Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Kaźmierczak, M. (2016a). Ocena pacjentów z zaburzeniami głosu za pomocą Voice Handicap Index (VHI) na tle innych metod diagnostycznych. Część 1. *Studia Pragmalingwistyczne*, 8, 117–126.
- Kaźmierczak, M. (2016b). Ocena pacjentów z zaburzeniami głosu za pomocą Voice Handicap Index (VHI) na tle innych metod diagnostycznych. Część 2. *Studia Pragmalingwistyczne*, 8, 127–138.
- Laflamme, D. (2023). *Kardiologia. Kompendium*. Red. nauk. G. Opolski. Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Lelonek, M. (2022). *Przedmowa*. In: E. Jassem, M. Gruchała, M. Niedożytko, A. Kowalczyś (eds.), *Serce i płuca*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Lorenc, A., Stempień, J. (2023). Kwestionariusz Samooceny Głosu dla Transpłciowych Kobiet (Trans Woman Voice Questionnaire) – polska adaptacja i walidacja. *Logopaedica Lodziensia*, 8, 53–64.
- Majdak, M. (2023). Voice Self-Assessment in the Light of Acoustic Analysis – Case Studies. *Logopaedica Lodziensia*, 8, 65–78.

- Maniecka-Aleksandrowicz, B., Domeracka-Kołodziej, A. (2006). Medyczne aspekty emisji głosu nauczycieli. In: M. Przybysz-Piwko (ed.), *Emisja głosu nauczyciela. Wybrane zagadnienia* (pp. 7–22). Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
- Maruszewski, M., Żegleń, S., Karolak, W., Wojnarowski, J. (2022a). Najczęstsze problemy kardiologiczne u chorych po przeszczepieniu płuc. In: E. Jassem, E., Gruchała, M., Niedożytko, M., Kowalczyk, A. (eds.), *Serce i płuca* (pp. 465–468). Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Maruszewski, M., Żegleń, S., Karolak, W., Wojnarowski, J. (2022b). Najczęstsze problemy pneumologiczne u chorych po przeszczepieniu serc. In: E. Jassem, E., Gruchała, M., Niedożytko, M., Kowalczyk, A. (eds.), *Serce i płuca* (pp. 446–455). Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Miszczak, K., Łukowiak, J., Tuz-Hrycyna, N. (2023). Objawy i powikłania zakażenia wirusem SARS-CoV-2 w aspekcie rehabilitacji logopedycznej – przegląd literatury. <https://otorhinolaryngology.pl/article/536903/pl>
- Niebudek-Bogusz, E. (2009). Postępowanie w dysfoniach zawodowych w krajach Unii Europejskiej i na świecie. *Medycyna Pracy*, 50(2), 151–158.
- Oknińska, M., Zambrowska, Z., Mączewski, M. (2022). Płuca i serce – idealny tandem? Spojrzenie fizjologa. In: E. Jassem, E., Gruchała, M., Niedożytko, M., Kowalczyk, A. (eds.), *Serce i płuca* (pp. 23–30). Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Olszewski, J., Nowosielska-Grygiel, J. (2017). Nowe metody diagnostyczne oceny czynności głosu dla potrzeb foniatrii i logopedy. *Logopaedica Lodziensia*, 1, 91–99.
- Ordyk-Czyżewska, E. (2005). *Wybrane zagadnienia sztuki chóralnej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Pruszewicz, A. (1992a). Czynnościowe zaburzenia głosu. In: A. Pruszewicz (ed.), *Foniatria kliniczna* (pp. 197–202). Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Pruszewicz, A. (1992b). Zaburzenia głosu w zmianach organicznych krtani. In: A. Pruszewicz (ed.), *Foniatria kliniczna* (pp. 142–158). Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Pruszewicz, A. (2019). Czynnościowe zaburzenia głosu. In: Pruszewicz A, Obrębski, A. (eds.), *Zarys foniatrii klinicznej*. (pp. 183–186). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.
- Pruszewicz, A, Obrębski, A. (2019). Organiczne zaburzenia głosu. In: Pruszewicz A, Obrębski, A. (eds.), *Zarys foniatrii klinicznej*. (pp. 58–64). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.
- Szałewska, D., Łępska, L., Niedożytko, P. (2002). Możliwości i znaczenie rehabilitacji u chorych na niewydolność serca i współistniejącą przewlekłą obturacyjną chorobę płuc. In: E. Jassem, E., Gruchała, M., Niedożytko, M., Kowalczyk, A. (eds.), *Serce i płuca* (pp. 377–386). Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Szkiełkowska, A. (2012). Klasyfikacja zaburzeń głosu. In: Red. S. Grabias, M. Kurkowski (eds.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy* (pp. 185–193). Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Świdziński, P. (2019). Analizy akustyczne głosu i mowy w praktyce foniatrycznej. In: Pruszewicz A, Obrębski, A. (eds.), *Zarys foniatrii klinicznej*. (pp. 137–148). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.
- Wiskirska-Woźnica, B, Pruszewicz, A. (2019). Badanie kliniczne narządu głosu i układu oddechowego. In: Pruszewicz A, Obrębski, A. (eds.), *Zarys foniatrii klinicznej*. (pp. 125–136). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.
- Walencik-Topiłko, A. (2009). *Głos jako narzędzie. Materiały do ćwiczeń emisji głosu dla osób pracujących głosem i nad głosem*. Grupa Wydawnicza Harmonia.
- Woźniak, T., Orzeł, B., Stawicka, P. (2023). Idea i metodyka badań przesiewowych głosu u osób dorosłych pracujących głosem na przykładzie wstępnych badań nauczycieli i chórzystów. *Logopaedica Lodziensia*, 8, 173–186.

- Wojtyński, B. (2017). Prognoza umieralności z powodu chorób układu krążenia: lata 2016-2025. In: M. Narożna (ed.), *Zagrożenie chorobami układu krążenia w perspektywie najbliższych 30 lat* (pp. 59–67). [https://www.senat.gov.pl/gfx/senat/userfiles/\\_public/k11/kancelaria/pokonferencyjne/17/uklad\\_krazenia\\_inter.pdf](https://www.senat.gov.pl/gfx/senat/userfiles/_public/k11/kancelaria/pokonferencyjne/17/uklad_krazenia_inter.pdf)
- Wolf J., Narkiewicz K. (2007). Zespół bezdechu sennego a choroby układu krążenia. [https://journals.viamedica.pl/choroby\\_serca\\_i\\_naczyn/article/viewFile/12140/10018](https://journals.viamedica.pl/choroby_serca_i_naczyn/article/viewFile/12140/10018)
- Zajac, E. (2023). Ocena sprawności głosowej dzieci przedszkolnych na podstawie pVHI. *Logopædica Lodziensia*, 8, 201–212.
- Zaleska-Kręcicka, M., Kręcicki, T., Wierzbicka, E. (2004). *Głos i jego zaburzenia. Zagadnienia higieny i emisji głosu*. Akademia Muzyczna we Wrocławiu.
- Żółtaszek, A., Budny, D. (2016). Czy postęp cywilizacyjny jest dla nas zdrowy? Analiza wydatków na ochronę zdrowia i aspektów epidemiologicznych wybranych chorób cywilizacyjnych. In: B. Dańska-Borsiak, I. Laskowska (eds.), *Regionalne analizy ekonomiczne* (pp. 83–98). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.

**Ewa Binkuńska** – PhD in humanities, linguist, speech therapist, neurolinguist, specialist in voice emission and early speech therapy intervention, assistant professor at the Institute of Speech Therapy at the University of Gdańsk, head of the Speech Pathology Department. She provides speech therapy to adults and children with speech and voice disorders. Author of publications in the field of speech therapy and linguistics.

[ewa.binkunska@ug.edu.pl](mailto:ewa.binkunska@ug.edu.pl)

**Magdalena Zajac** – PhD, Pedagogue, speech therapist, neurolinguist, data analyst; author/co-author of dozens of publications; manager and implementer of projects funded by the Ministry of Science and Higher Education, the National Center for Research and Development, and the Polish Academy of Sciences. Conducts research in the field of clinical communication and the determinants of verbal communication in patients with various somatic dysfunctions.

[magzaj@ukw.edu.pl](mailto:magzaj@ukw.edu.pl)



Ewa Binkuńska

Uniwersytet Gdański

Polska

<https://orcid.org/0000-0002-3901-7024>

Magdalena Zajac

Uniwersytet Kazimierza Wielkiego

Polska

<https://orcid.org/0000-0002-8855-7035>

## Typowe i epizodyczne cechy zaburzeń głosu, prozodii i oddychania w wypowiedziach osób z chorobami układu krążenia

**STRESZCZENIE:** Zaburzenia głosu oraz prozodii należą do nieprawidłowości, które towarzyszą wybranym chorobom ogólnoustrojowym, w tym chorobom cywilizacyjnym. Właśnie w tej drugiej grupie dysfunkcji wysoką pozycję zajmują schorzenia układu krążenia. Próby określenia nie tylko pierwotnych, ale również wtórnych zaburzeń i ich przyczyn, wpisuje się w działania zapewniające wysoko wyspecjalizowaną opiekę kardiologiczną, ale sprzyja także wdrożeniu możliwych działań rehabilitacyjnych – obecnie w znacznym zakresie uwzględniających fizjoterapię. Jednym z podstawowych zaburzeń współistniejących z chorobami układu krążenia są dysfunkcje obejmujące oddychanie, co z kolei nie pozostaje bez wpływu na obniżenie jakości komunikacji – tworzenia głosu i wykorzystania warstwy prozodycznej wypowiedzi. W artykule przedstawiono wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w grupie 90 osób ze zdiagnozowanymi chorobami układu krążenia. Celem przeprowadzonego postępowania było określenie, czy u osób ankietowanych występują zaburzenia głosu, prozodii oraz oddychania, które z nich wystąpiły w trakcie trwania choroby oraz czy stanowią one czynnik obniżający zdaniem respondentów jakość ich wypowiedzi i komunikacji. Wyniki ankiety pozwalają na identyfikację dominujących oraz rzadziej występujących u osób z chorobami układu krążenia, wspomnianych zaburzeń.

**SŁOWA KLUCZOWE:** zaburzenia głosu, prozodia, zaburzenia oddychania, choroby układu krążenia.

### Typical and episodic features of voice, prosody and breathing disorders in the statements of people with cardiovascular diseases

**ABSTRACT:** Voice and prosody disorders are among the abnormalities that accompany selected systemic diseases, including lifestyle diseases. In this second group of dysfunctions, circulatory system diseases occupy a high position. Attempts to determine not only primary, but also secondary disorders and their causes are part of activities providing highly specialized cardiological care, but also support the implementation of possible rehabilitation activities – currently largely including

physiotherapy. One of the basic disorders coexisting with cardiovascular diseases are breathing dysfunctions, which in turn reduces the quality of communication – voice formation and the use of the prosodic layer of speech. The text presents the results of a survey conducted on a group of 90 people diagnosed with cardiovascular diseases. The aim of the procedure was to determine whether the respondents had voice, prosody and breathing disorders, which of them occurred during the course of the disease and whether they constitute a factor that, according to the respondents, reduces the quality of their expression and communication. The survey results allow for the identification of the dominant and less frequently occurring disorders in people with cardiovascular diseases.

KEYWORDS: voice disorders, prosody, breathing disorders, circulatory system diseases.

## Wprowadzenie

Zainteresowanie zjawiskiem emisji głosu przeżywa obecnie swego rodzaju renesans. Z pewnością jednym z kilku czynników jakie odegrały w tym przypadku istotne znaczenie było pojawienie się wirusa, który stał się przyczyną pandemii COVID-19, wtórnie u niektórych ozdrowieńców powodując zaburzenia związane z układem oddechowym. Ostatecznie, choroba wywołana wspomnianym patogenem, przyczyniła się także do powikłań występujących w postaci dysfonii (Miszczak, Łukowiak, Tuz-Hrycyna, 2023). W tej sytuacji, w centrum zainteresowania znalazły się nie tylko tego rodzaju typologie zaburzeń głosu, które uwzględniają jego organiczne zmiany o podłożu pierwotnym lub wtórnym, występujące w narządzie krtani (Pruszewicz, Obrębowski, 2019; Pruszewicz, 1992a), zaburzenia fonacji pochodzenia czynnościowego (Pruszewicz 2019; Pruszewicz, 1992a), czy też dysfunkcje, których etiologii należy upatrywać w schorzeniach neurologicznych i psychicznym stanie funkcjonowania jednostki (Binkuńska, 2016; Szkiełkowska, 2012). Zainteresowanie budzą również dysfonie pojawiające jako następstwo określonych chorób niezwiązanych bezpośrednio z anatomią i fizjologią narządów mowy, nie wynikające również z większości wymienianych w dotychczasowych opracowaniach tematu procesów chorobowych, takich jak np. alergie, zmiany hormonalne, itp. (Świdziński, 2019; Wiskirska-Woźnica, Pruszewicz, 2019; Pruszewicz, 1992b).

W związku z postępującą wiedzą, zarówno medyczną, jak i ogólnoterapeutyczną – przede wszystkim związaną w tym wypadku z logopedią oraz fizjoterapią, obecnie w przypadku wielu chorób podejmuje się próbę określania nie tylko podstawowych ich objawów, ale zwraca się również uwagę na te zaburzenia, które posiadają charakter wtórny, a także na te, które nie występują u każdego chorego. Efektywność leczenia, ale także podniesienie komfortu życia, czy wręcz dążenie do przywrócenia – o ile to możliwe – takiej jego jakości, jaka istniała przed chorobą, zależy właśnie od rozpoznania wszystkich zaburzeń. Część z nich pojawia się w czasie choroby stanowiąc kolejne jej objawy. Wśród nich istotne znaczenie

obniżające komfort życia może posiadać zarówno np. obniżona wydolność oddechowa, jak i dysfonia, która w niekorzystny sposób zmienia dotychczasową jakość komunikacji.

Taki właśnie zróżnicowany stopień zaburzeń oddechu, fonacji i co się z tym łączy prozodii, daje się zaobserwować w grupie pacjentów z chorobami cywilizacyjnymi, a zatem: chorobami układu krążenia, nowotworami, schorzeniami układu oddechowego, otyłością, cukrzycą, alergią i chorobami psychicznymi (Żółtaszek, Budny, 2016).

Do specyfiki pierwszego rodzaju chorób, a zatem chorób układu krążenia, należy nie tylko wysoki wskaźnik ich występowania w populacji krajów wysoko-rozwiniętych, ale również fakt, że to właśnie one stanowią w większości z nich, główną przyczynę zgonów. Według statystyk, w Polsce pomiędzy 1980 a 2013 rokiem, zatem w okresie 33 lat, choroby układu krążenia odpowiadały za 45,2% do 52,2% zgonów, przy czym najwyższe wskaźniki odnotowane zostały w pomiędzy 1985 a 1995 rokiem (Cierniak-Piotrowska, Marciniak, Stańczak, 2015). W okresie pomiędzy 2014 a 2021 rokiem odsetek zgonów spowodowanych chorobami układu krwionośnego osiągnął zbliżone wartości, nadal utrzymując się powyżej 40%. Jest to zatem wskaźnik wynoszący od 42,1% do 47,6% (GUS: [https://sdg.gov.pl/statistics\\_glob/3-4-1/](https://sdg.gov.pl/statistics_glob/3-4-1/)).

W literaturze przedmiotu, w opracowaniach, w których wykorzystywane są metody statystyczne, można dotrzeć także do danych prognostycznych uwzględniających zjawisko umieralności na skutek chorób układu krążenia. Tego rodzaju model przedstawia np. Bogdan Wojtyniak (2017). Jego opracowanie uwzględnia lata 2017-2050. W badaniach analizie poddane zostały dane demograficzne starzejącego się społeczeństwa polskiego z uwzględnieniem współczynników: rzeczywistego i standaryzowanego. Sam model prognostyczny został zestawiony z wynikami takiej samej prognozy uwzględniającej tę samą przyczynę zgonów w Finlandii. Wybór tego państwa podyktowany był tym, że – jak zauważa autor – ze względu na wdrożony system prewencji, dla kardiologów, właśnie ten kraj jest modelowym pod kątem opieki zdrowotnej. Przedstawione w opracowaniu dane modelowe prognozują spadek współczynnika umieralności nawet o 48,4% dla 2050 roku, w porównaniu z wynikiem dla roku 2014, przy czym na nieco niższe wartości wskazują dane standaryzowane (Wojtyniak, 2017). Opracowanie to pochodzi z 2017 roku. Można zatem założyć, że model umieralności uległ modyfikacji, choćby na skutek wystąpienia zjawiska takiego jak COVID 19, nieuwzględnionego jeszcze wśród zaprezentowanych zmiennych.

Choroby układu krążenia są w dużej części powiązane z zaburzeniami w funkcjonowaniu układu oddechowego (Maruszewski, Żegleń, Karolak, Wojnarowski, 2022a i 2022b). We wstępie do opracowania „Serce i Płuca” (2022) Małgorzata Lelonek stwierdza: „Od wielu lat obserwujemy starzenie się społeczeństwa polskiego, wzrastającą populację chorych obciążonych czynnikami ryzyka rozwoju chorób sercowo-naczyniowych, rosnącą liczbę pacjentów kardiologicznych,



którzy są coraz bardziej obciążeni licznymi schorzeniami współistniejącymi, w tym chorobami układu oddechowego. Koincydencja tych ostatnich ze schorzeniami kardiologicznymi stanowi jedno z największych wyzwań diagnostycznych oraz terapeutycznych w praktyce klinicznej, wymagające znajomości fizjologii i patofizjologii układu krążenia oraz układu oddechowego” (Lelonek, 2022, s. 5). Występowanie zaburzeń krążeniowych oraz oddechowych u tych samych pacjentów wynika z wzajemnych zależności jakie łączą serce i płuca. Dotyczą one co najmniej trzech poziomów. Jest to poziom anatomiczny, fizjologiczny oraz czynnościowy (Oknińska, Zambrowska, Mączewski, 2022). Oba organy zajmują tę samą przestrzeń w klatce piersiowej, są połączone wspólną siecią naczyń krwionośnych, a ich funkcjonowanie zależy między innymi od zmiany ciśnień w obrębie klatki piersiowej (Oknińska, Zambrowska, Mączewski, 2022). Marta Oknińska, Zuzanna Zambrowska i Michał Mączewski stwierdzają: „każda ciężka choroba serca ma także swoje konsekwencje płucne, a z kolei każde zaburzenie układu oddechowego ma także wpływ na serce” (2022, s. 30).

Do zaburzeń oddechowych, jakie rozpoznaje się u osób z zaburzeniami krążenia należy między innymi zmiana typu oddychania z dolno-żebrowo-przeponowo-brzusznego na żebrowy lub szczytowy (Binkuńska, 2012). Zjawisko to stanowi potencjalną przyczynę wystąpienia zaburzeń w zakresie tworzenia głosu, ale również w zakresie długości wypowiedzi, która tworzona jest na jednej fazie wydechu. Zwykle ulega ona skróceniu, co wpływa w negatywny sposób na jakość wypowiedzi skutkując dobieraniem powietrza w czasie nadawania komunikatu w miejscach niezgodnych z jego poprawnym wybrzmiewaniem. Z kolei obniżona siła wydechu przyczynia się do mało wyrazistego wybrzmiewania fonemów oraz częściowego zniesienia niektórych cech prozodycznych – np. ograniczenia intonacji. U niektórych chorych dodatkowo zauważa się modyfikację toru oddychania na mieszany lub – rzadziej – całkowite przejście na tor ustny.

## **Zmiany w zakresie oddychania a fonacja i prozodia u osób z chorobami układu krążenia**

Męczliwość oddechowa stanowi jeden z najczęściej rejestrowanych objawów, które obserwuje się między innymi w czasie prób wysiłkowych, prowadzonych u osób z wybranymi chorobami serca (Laflamme, 2023). W literaturze przedmiotu można odnaleźć informacje dotyczące pojawiających się w życiu codziennym osób z chorobami krążenia, zaburzeń oddechowych towarzyszących wysiłkowi fizycznemu, takiemu jak np. marsz czy bieg (Jassem, Gruchała, 2022; Szalewska, Łępska, Niedożytko, 2002). Do charakterystycznych zaburzeń oddechowych występujących w omawianej grupie chorych należy również zespół bezdechu



sennego (Wolf, Narkiewicz, 2007). Pomimo istniejących w poszczególnych opracowaniach dotyczących dysfonii uwag, wskazujących na związek pomiędzy niektórymi chorobami ogólnoustrojowymi a dysfunkcjami głosu (np. Pruszewicz, 1992), brak jest wnikliwszych badań na temat czynnika ryzyka jakim mogą być dla zaburzeń fonacji choroby układu krążenia wraz ze współistniejącymi zaburzeniami oddechowymi.

Jak wspomniano, w przypadku chorób układu krążenia rozpoznaje się współwystępowanie zaburzeń oddychania. W pewnym sensie podobną zależność można dostrzec w odniesieniu do nieprawidłowości oddechowych oraz obniżenia jakości głosu. Podłoże dysfonii u osób z chorobami krążenia stanowią zakłócenia oddechu dynamicznego związanego z nadawaniem mowy. To z kolei stanowi jedną z przyczyn zmian obserwowanych w czynności głosotwórczej, czyli fonacji. Nawracające stany dysfonii bywają również związane z nieprawidłowościami w zakresie pracy mięśni, ich podwyższonego napięcia w obrębie klatki piersiowej oraz obręczy barkowej (Szalewska, Łepska, Niedożytko, 2002), stanowią także wypadkową określonego typu oddychania – tzw. oddychania piersiowego, a czasem nawet obojczykowego (Ordyk-Czyżewska, 2005; Walencik-Topiłko, 2009; Zalesska-Kręcicka, Kręcicki, Wierzbicka, 2004). Zatem nieprawidłowości dotyczące fonacji oraz prozodii mogą być jednym ze skutków zaburzeń obserwowanych w zakresie czynności oddechowej. Nieprawidłowości fonacyjne utrwalane są również poprzez niewłaściwe zachowania poszczególnych grup mięśni w obrębie układu oddechowego. Z kolei objawy wspomnianych zakłóceń dotyczących fonacji obserwowane w akcie komunikacji, przekładają się na warstwę prozodyczną wypowiedzi, obniżając nie tylko jakość nadawanego komunikatu, ale także komfort życia i samooceny osób z chorobami układu krążenia.

## Podstawy metodologii badań własnych

Przedmiotem badawczym w przypadku niniejszego tekstu są objawy zaburzeń oddechu, fonacji oraz prozodii u osób z chorobami układu krążenia, natomiast celem jest opis ich występowania. Główny problemem badawczy brzmi: jakie dominujące i niedominujące zaburzenia głosu występują w badanej grupie osób? Do problemów szczegółowych należą następujące pytania: Czy u osób z chorobami układu krążenia występują zaburzenia oddychania, tworzenia głosu oraz prozodii? Jeśli tak, to w jaki sposób ich nasilenie określają osoby z badanej grupy?

Jakie inne rodzaje zaburzeń związanych z oddychaniem oraz emisją głosu wskazywane są przez osoby z grupy badawczej? W badaniach, których wyniki prezentowane są w niniejszym tekście posłużono się analizą ilościową. Jako narzędzie badawcze zastosowano formularz ankiety zawierający pytania dotyczące

posługiwania się mową oraz próbę określenia jej jakości uwzględniając aspekty oddychania, fonacji oraz prozodii u osób z chorobami krążenia. Ankieta została udostępniona w Internecie na stronach dedykowanych osobom z chorobami układu krążenia np. *Mam chore serce – co dalej?*, natomiast prezentowane wyniki pochodzą z okresu 6 miesięcy – pomiędzy marcem a sierpniem 2024 r.

Przygotowane narzędzie badawcze skierowane zostało do osób z chorobami krążenia, a jego celem było stworzenie możliwości tej właśnie populacji, na wskazanie i opis istniejącego u nich dyskomfortu dotyczącego tworzenia głosu podczas wypowiedzi. Subiektywny charakter tego rodzaju oceny, zawsze wtedy, gdy wskazuje na występujący problem foniatryczny wymaga badań obiektywnych, przeprowadzonych przez lekarza. Należy także uwzględnić możliwość pojawienia się rozbieżności pomiędzy badaniem ankietowym a diagnostycznym postępowaniem obiektywnym (Majdak, 2023). To, że pozwalająca na samoocenę ankieta wymaga dalszych badań, nie jest jedyną jej słabszą stroną. Badacze zwracają również uwagę między innymi na to, że trudno w tym wypadku o, w pełni uniwersalne narzędzie. Monika Kaźmierczak (2016a) analizując formularz „Voice Handicap Index (VHI)” podkreśla np. brak poruszenia w nim tak istotnej kwestii, jak pytanie o nałogi, ale także o świadomość i stosowanie w życiu codziennym wiedzy z zakresu higieny głosu (Kaźmierczak, 2016a).

Jednak mimo wspomnianych mankamentów właściwych badaniom o charakterze subiektywnym, prowadzonym za pomocą ankiety, której celem jest samoocena – w tym wypadku samoocena jakości głosu – narzędzia tego rodzaju uważane są za przydatne i traktowane są jako jeden z etapów diagnozy. Także w okresie trwania terapii, postrzega się je jako pomoc umożliwiającą monitorowanie zmian i skuteczności oddziaływania terapeutycznego (Olszewski, Nowosielska-Grygiel, 2017). W literaturze znaleźć można również głosy podkreślające wartość przesiewową tego rodzaju badań (Woźniak, Orzeł, Stawicka, 2023; Niebudek-Bogusz, 2009).

Oprócz wartości jaką pełnić może ankieta, stanowiąc np. narzędzie badania przesiewowego, które pozwala na wstępną identyfikację problemu, czy umożliwia śledzenie wyników terapii, kwestionariusz samooceny ma jeszcze jedną istotną wartość. Pozwala na określenie pewnych zjawisk, na które warto zwrócić uwagę w określonej populacji. Toteż oprócz szeroko stosowanego formularza VHI, w praktyce używa się również wersji pVHI („Pediatric Voice Handicap Index”) (Zając, 2023), a także „Skali Dyskomfortu Traktu Głosowego” („Vocal Tract Discomfort” – VTD) oraz narzędzi wyspecjalizowanych, takich np. jak „Trans Woman Voice Questionnaire” – TWVQ (Lorenc, Stempień, 2023).

Ponieważ najszerszej, jak zakładają autorki niniejszego tekstu, polskim logopedom znany jest obecnie kwestionariusz VHI, to właśnie w odniesieniu do niego wskazane zostaną cechy wyróżniające zaproponowany osobom z chorobami układu krążenia kwestionariusz, dotyczący subiektywnej oceny fonacji w tej grupie. Przede wszystkim narzędzie skierowane do wspomnianej populacji

wymagało postawienia dodatkowych pytań dotyczących między innymi rozpoznanej choroby, czasu jej trwania oraz sposobu/sposobów leczenia. Składający się z trzech zasadniczych części – samoocena stanu funkcjonalnego, samoocena stanu emocjonalnego, samoocena stanu fizycznego – formularz VHI, odnosi się min. do związku pomiędzy odczuciami mówiącego a jakością jego funkcjonowania w środowisku zawodowym (Kaźmierczak, 2016b). W ankiecie przeznaczony do subiektywnej oceny głosu u osób chorych na choroby krążenia znalazły się części: głos, prozodia, oddychanie. Razem zawierają one 57 pytań: w części pierwszej znajduje się 20 pytań, w drugiej – 19, w trzeciej – 18. Modyfikacji poddano także skalę odpowiedzi w porównaniu do formularza VHI, w którym jest ona pięciostopniowa, rozszerzając ją do skali dziesięciostopniowej.

## Dane podstawowe

Grupę badawczą stanowiło 90 osób, w wieku od 16 do 91 lat. Podstawowym kryterium, które decydowało o udziale w badaniu było rozpoznanie choroby układu krążenia. Spośród badanych 60% stanowiły kobiety, 40% – mężczyźni. Większość osób (54,5%) pozostaje aktywna zawodowo. 30,7% jest w wieku emerytalnym, natomiast 14,8% nie pracuje. W grupie badawczej znalazły się osoby wykonujące pracę umysłową (41,7%), fizyczną (22,6%) oraz oba rodzaje pracy (35,7%). Jednocześnie 56,8% badanych deklaruje, iż wykonywana przez nich praca wymaga wysiłku głosowego.

Wśród badanych znalazły się osoby, którym choroba kardiologiczna towarzyszy od urodzenia. Liczną grupę stanowią osoby deklarujące, iż chorują od około dwóch dekad: od 18 do 21 lat.

Najczęstszym rozpoznaniem wskazanym przez osoby ankietowane były zaburzenia rytmu serca – 47,2% badanych osób; niewydolność sercowo-naczyniowa – 31,5% ankietowanych; wada wrodzona serca – 19,1%. Pozostałe wymienione zaburzenia to: zawał, NZK (nagle zatrzymanie krążenia), migotanie przedsionków, przyspieszone tętno, kardiomiopatia przerostowa, miażdżyca, nadciśnienie tętnicze, zwężenie zastawki aortalnej, niewydolność zastawki aortalnej, stabilna choroba wieńcowa, blok, uszkodzenia układu krążenia w wyniku covidu, tętniak aorty.

W odpowiedzi na pytanie o wpływ chorób układu krążenia na codzienne życie badanych, 8% deklaruje, że zaburzenia, z którymi się zmagają, w znacznym stopniu zmieniły ich życie, natomiast 67% zamianę tę zauważa w niewielkim zakresie. 25% deklaruje, iż w żaden sposób nie odczuwa na co dzień negatywnych skutków choroby, a 2,2% badanych deklaruje, że ich stan zdrowia można określić jako doskonały.

Większość chorych (90,9%) deklaruje, że wdrożone leczenie – przyjmowane leki oraz przebyte zabiegi i operacje dotyczące układu krążenia, poprawiło

jakość ich życia. Znaczny poziom poprawy deklaruje 19,3% badanych; z kolei 9,1% uważa, iż w zakresie jakości ich życia nic się nie zmieniło. Pozostała grupa uważa, że leczenie poprawiło w pewnym zakresie jakość ich życia. W odniesieniu do skutków rehabilitacji: 44,9% badanych, korzystało z rehabilitacji kardiologicznej, 31,5% brało udział w rehabilitacji oddechowej.

## Wyniki badań

### Oddychanie, głos i prozodia u osób z chorobami układu krążenia

Na podstawie analizy ankiety stwierdzono, że aż 70,9% badanych osób zauważyło u siebie niepożądane zmiany dotyczące funkcjonowania ich głosu. Mowa tu o tych objawach dysfonii, które pojawiły się w czasie choroby układu krążenia. W poszczególnych częściach ankiety najczęściej wskazano na:

- potrzebę odkasływania w trakcie wypowiedzi, po to, by głos nabrał odpowiedniej barwy;
- potrzebę raptownego zakończenia wypowiedzi;
- trudności dotyczące zachowania stałej wysokości głosu;
- narastanie zaburzeń oddechowych i męczliwości w czasie mówienia.

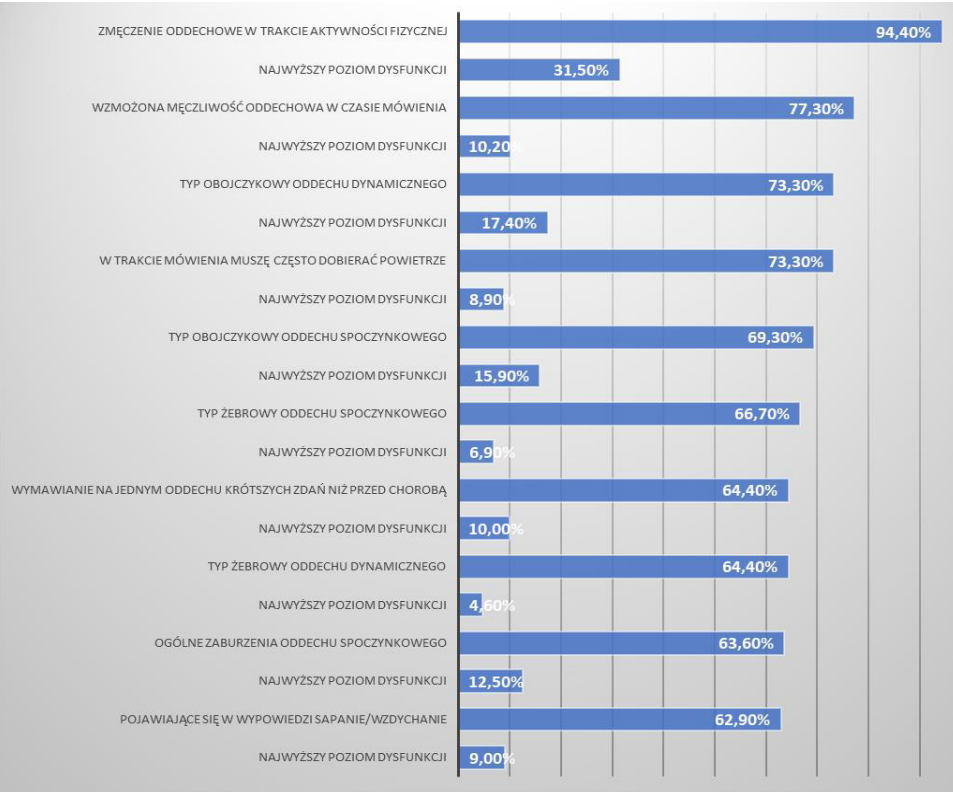
Na potrzebę odkasływania w czasie wypowiedzi wskazało 84,3% respondentów, w tym najwyżej na skali (oznacza to, że w skali od 1 do 10 punktów, odpowiadające osoby wskazały 10) zaznaczyło ten problem 13,5%. Z potrzebą raptownego końca wypowiedzi identyfikowało się 60,7% pytanych, natomiast jako dolegliwość o najwyższym natężeniu wskazało ją 9% osób. Problem polegający na narastającej męczliwości związanej z mówieniem dotyczył 77,3% odpowiadających, a jako zaburzenie o charakterze wyjątkowo intensywnej dolegliwości zaznaczyło go 10,2%. Dodatkowo warto w tym miejscu nadmienić, iż najwyższy wskaźnik zaburzeń odnotowano w przypadku zdania wskazującego na wysoki poziom zmęczenia, jakie towarzyszy aktywności fizycznej. Wynik ten osiągnął ogółem, aż 94,4%, natomiast w stopniu najwyższym wskazywany został przez 31,55% populacji.

Wymienione rodzaje zaburzeń, a zatem potrzeba odkasływania w czasie wypowiedzi oraz raptownego jej zakończenia, trudności w utrzymaniu stałej wysokości głosu, wysoki i podlegający intensyfikacji stopień męczliwości w trakcie mowy, a także w czasie wysiłku fizycznego wystąpiły na najwyższym poziomie u osób z zaburzeniami rytmu serca, z niewydolnością sercowo-naczyniową oraz osób po przebytym zawale serca i NZK.

Jak wspomniano do najczęściej wskazywanych zaburzeń związanych z oddychaniem należało szybsze odczuwanie zmęczenia w trakcie aktywności fizycznej np. chodzenia, biegania oraz wykonywania innych rodzajów ćwiczeń fizycznych.

W tym wypadku 94,4% osób stwierdziło, iż zauważa u siebie dyskomfort dotyczący oddychania. 31,5% na skali od 1 do 10 wskazało najwyższy poziom zaburzenia. Zaburzenia oddechowe prowadzące do wzmożonej męczliwości w czasie mówienia zauważa u siebie 77,3% badanych. W stopniu najwyższym na tę dolegliwość wskazuje 10,2% osób. Trzecim zaburzeniem dotyczącym oddychania najczęściej wskazywanym przez respondentów jest konieczność dobierania powietrza w trakcie wypowiedzi. Na tę dolegliwość wskazuje 73,3% respondentów. Krótsze niż przed chorobą zdania wymawia 64,4%. Na występujące w wyniku oddechowych nieprawidłowości funkcjonalnych, towarzyszące wypowiedzi sapanie/wzdychanie wskazuje 62,9%. Poziom najwyższy tego rodzaju nieprawidłowości zauważa u siebie 9%.

Wykres 1  
Zaburzenia oddechowe wskazane przez osoby ankietowane



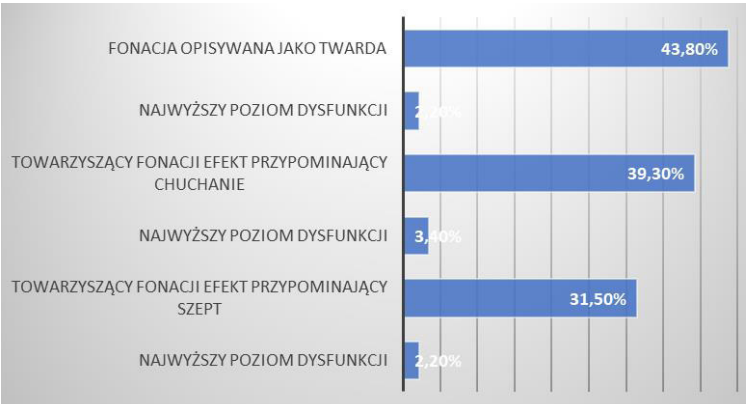
Źródło: opracowanie własne.

Z kolei jako najrzadziej występujące nieprawidłowości dotyczące oddychania ankietowani wskazali jego typ żeбrowy (piersiowy). Sytuacja ta w szczególny sposób dotyczy 4,6% badanych w przypadku oddechu dynamicznego oraz 6,9% w odniesieniu do oddychania spoczynkowego.

W kolejnej części ankiety znalazły się zdania opisujące sposób fonacji, jaki może być reprezentowany przez osoby z chorobami układu krążenia. Wyniki badania, które dotyczą rozpoznawanych u siebie przez ankietowanych nieprawidłowości związanych z głosem wskazują na potrzebę odkasływania oraz często powtarzającą się chrypkę, jako dwa zaburzenia o najwyższym poziomie występowania u osób badanych. Pierwsze z nich, jak wcześniej wspomniano, dotyczy 84,3% ankietowanych. Natomiast na często powtarzającą się chrypkę wskazało 76,4%. Pojawianie się potrzeby odpoczynku głosowego dotyczy 74,2% badanych. Jako ‘słabszy’ niż przed rozpoznaniem objawów choroby układu krążenia, opisało swój głos 73% respondentów. Jako ‘zmęczony’, a także ‘zużyty’ określiło go 70,8% osób. Na towarzyszące wypowiedzi ‘wrażenie przeciążenia głosu’ wskazało 69,4% badanych. Natomiast na ‘chrypkę jako stały komponent swojego głosu’ wskazuje 66% ankietowanych.

Wymienione powyżej, wskazane przez respondentów zaburzenia głosu, mogą być między innymi wynikiem nieprawidłowości związanych z nastawieniem głosowym. W tym właśnie kontekście pojawiły się odpowiedzi przedstawione na wykresie 2.

**Wykres 2**  
*Zaburzenia nastawienia głosu wskazane przez osoby ankietowane*



Źródło: opracowanie własne.

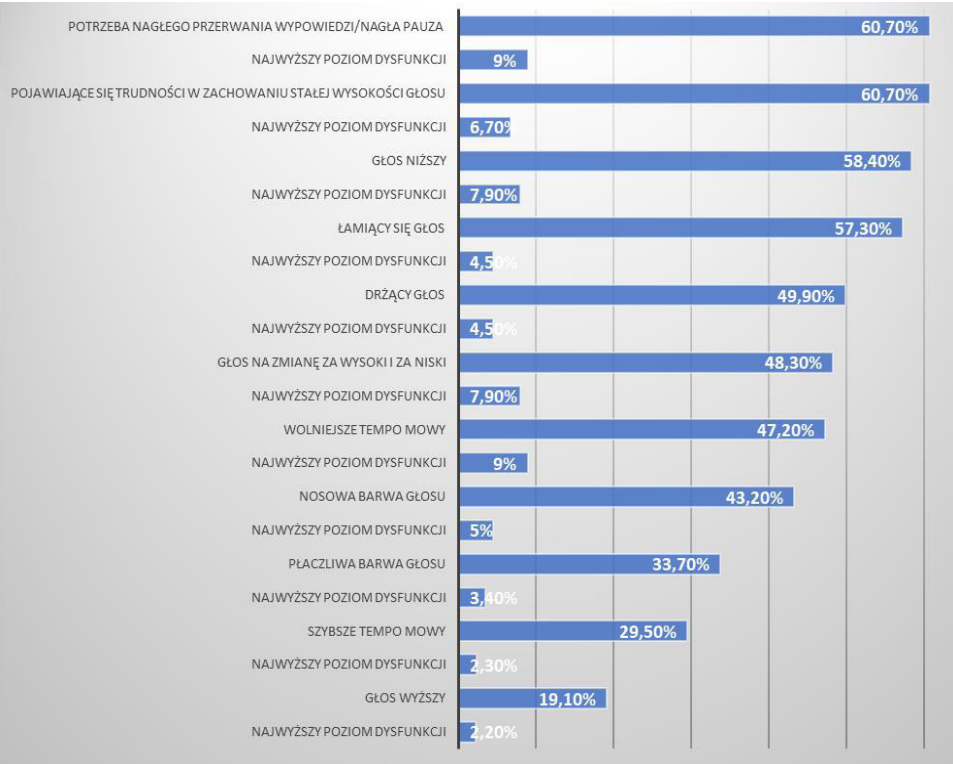
Wyniki prezentowane na wykresie 2 wskazują na dominującą w grupie osób ankietowanych tendencję do pozostawiania w większym stopniu niedomkniętej szpary głośni (Maniecka-Aleksandrowicz, Domeracka-Kołodziej, 2006). Efektem tego zjawiska jest towarzyszący fonacji szum opisywany wskazywany w dwóch odpowiedziach: *mój głos w czasie wypowiedzi przypomina brzmie tak, jakby towarzyszyło mu chuchanie*; oraz: *mój głos w czasie wypowiedzi przypomina szept*. Interpretacja wyników jakie prezentuje powyższy wykres z pewnością wymaga uwzględnienia tego, że badanie, którego wyniki omawiane są w niniejszym tekście, ma charakter subiektywny. Wymagane byłoby zatem wdrożenie u poszczególnych respondentów badań o charakterze obiektywnym. Nie mniej warty uwagi



jest fakt, że większość zaburzeń głosu jakie wymieniane są przez badanych, może występować w wyniku nieprawidłowego nastawienia głosu lub wtórnie do niego prowadzić. Z kolei, co także istotne w kontekście omawianego tematu, warunkiem nastawienia miękkiego jest koordynacja oddechowo-fonacyjna.

Wśród komponentów prozodii, jakie uwzględniono w ankiecie znalazły się: wysokość głosu, charakterystyka jego barwy, intonacja – szczególnie sposób prowadzenia głosu oraz tempo mowy. W odczuciu większości pytaných osób wysokość ich głosu w czasie choroby uległa obniżeniu. Tego rodzaju stwierdzenie deklarowało 58,4% badanych. Jednak wśród badanych pojawiła się również grupa respondentów, która twierdzi, że posługują się obecnie wyższym głosem niż przed chorobą. Populacja ta stanowi 19,1% badanych. Wskazane w ankiecie elementy opisujące zmiany w zakresie barwy głosu nie uzyskały szczególnie wysokich wyników. Najwięcej osób wskazało, że barwę ich głosu można określić jako ‘nosową’. Tego rodzaju odpowiedź zaznaczyło 43,2% osób. Najwięcej zmian o najwyższym poziomie wskazano w odniesieniu do nieprawidłowości towarzyszących intonacji. Znalazły się tutaj: trudności w zakresie zachowania stałej wysokości głosu, potrzeba

Wykres 3  
Zmiany w zakresie intonacji oraz barwy głosu wskazane przez osoby ankietowane



Źródło: opracowanie własne.

raptownego skończenia wypowiedzi, łamanie się głosu oraz brak panowania nad głosem, który raz jest za wysoki, a raz za niski. Wśród innych zauważalnych zmian w zakresie prozodii pojawiać się może drżenie. Występuje ono w wyniku zachodzących w obrębie szpary głosni fluktuacji obejmujących wzrastanie oraz zmniejszenie się przepływu powietrza. W wyniku tego zjawiska dochodzi do nietypowych drgań fałdów głosowych (Maniecka-Aleksandrowicz, Domeracka-Kołodziej, 2006). Dane dotyczące omawianych wyników prezentuje wykres 3.

Z kolei w odniesieniu do zmian dotyczących tempa mowy, większość badanych deklaruje, że w czasie trwania choroby zaczęli wypowiadać się wolniej. Populacja ta stanowi 47,2% badanych. Z kolei 29,5% twierdzi, iż mówi obecnie szybciej.

## Podsumowanie

Zaburzenia dotyczące nieprawidłowości oddechowych, fonacyjnych i prozodycznych warunkują się wzajemnie – każde z nich może prowokować współwystępowanie pozostałych. Nieprawidłowości głosu towarzyszą jako zaburzenie o charakterze wtórnym chorobom organicznym (Pruszewicz, 1996b; Binkuńska, 2012). Przedstawione powyżej wyniki badań w dużej mierze potwierdzają wtórny charakter dysfonii występujących u osób z chorobami krążenia.

Osoby, u których rozpoznano choroby krążeniowo-naczyniowe skarżą się na doskwierające im zaburzenia fonacji, prozodii, ale również oddechu dynamicznego, właściwego dla tworzenia głosu w codziennej komunikacji. Wyniki badań wskazują na to, że do istotnych czynników, na jakie uskarżają się ankietowani można zaliczyć takie objawy dysfonii jak chrypkę, ograniczone możliwości modulacji – operowania podczas wypowiedzi siłą głosu, wysokością, czy jego napięciem. Zdaniem ankietowanych wraz z rozwojem choroby pojawiły się u nich zmiany obejmujące barwę i średnie położenie głosu, a skróceniu uległ czas fonacji. Czasem wypowiedzi towarzyszy drżenie głosu, a wypowiadane frazy są krótsze.

Wśród zmian, które nie należą do dominujących znalazły się zmiana tempa mowy na szybszą, ale także posługiwanie się wyższym głosem. W celu identyfikacji przyczyn pojawienia się tych zmian należałoby określić wiek badanych, którzy wskazali wymienione modyfikacje i określić, czy nie wynikają one np. z procesu dojrzewania. Operowanie wyższym głosem, czy wyższej sięgającą skalą głosu, może być również efektem wdrożenia w zakresie fizjoterapii niektórych ćwiczeń np. oddychania, którego celem jest uaktywnienie mięśnia przepony (Szalewska, Łepska, Niedożytko, 2002)

Niewątpliwie w opisie zmian zwraca uwagę wielopostaciowy charakter dysfonii, co prowadzi do wniosku, iż zaburzenia głosu oraz prozodii pojawiające się w okresie trwającej choroby układu krążenia mogą należeć do dysfunkcji wynikających z tych chorób oraz towarzyszących im nieprawidłowości obejmujących oddychanie.



## Bibliografia

- Binkuńska, E. (2016). Emocjonalne podłoże posługiwania się głosem. W: B. Kamińska, S. Milewski (red.), *Logopedia artystyczna* (s. 297–322). Harmonia Uniwersalis.
- Binkuńska, E. (2012). *Higiena i emisja głosu mówionego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego.
- Cierniak-Piotrowska M., Marciniak G., Stańczak J. (2015). *Statystyka zgonów i umieralności z powodu chorób układu krążenia*. W: *Zachorowalność i umieralność na choroby układu krążenia a sytuacja demograficzna Polski*. Red. Z. Strzelecki, J. Szymborski. [https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5468/22/1/1/statystyka\\_umieralnosci\\_w\\_wyniku\\_chuk.pdf](https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5468/22/1/1/statystyka_umieralnosci_w_wyniku_chuk.pdf), dostęp: 18.01.2024.
- GUS: [https://sdg.gov.pl/statistics\\_glob/3-4-1/](https://sdg.gov.pl/statistics_glob/3-4-1/)
- Jassem, E., Gruchała, M. (2022). Najczęstsze przyczyny i diagnostyka różnicowa duszności. W: E. Jassem, E., Gruchała, M., Niedożytko, M., Kowalczyk, A. (red.), *Serce i płuca* (s. 71–80). Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Kaźmierczak, M. (2016a). Ocena pacjentów z zaburzeniami głosu za pomocą Voice Handicap Index (VHI) na tle innych metod diagnostycznych. Część 1. *Studia Pragmalingwistyczne*, 8, 117–126.
- Kaźmierczak, M. (2016b). Ocena pacjentów z zaburzeniami głosu za pomocą Voice Handicap Index (VHI) na tle innych metod diagnostycznych. Część 2. *Studia Pragmalingwistyczne*, 8, 127–138.
- Laflamme, D. (2023). *Kardiologia. Kompendium*. Red. nauk. G. Opolski. Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Lelonek, M. (2022). *Przedmowa*. W: E. Jassem, M. Gruchała, M. Niedożytko, A. Kowalczyk (red.), *Serce i płuca*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Lorenc, A., Stempień, J. (2023). Kwestionariusz Samooceny Głosu dla Transpłciowych Kobiet (Trans Woman Voice Questionnaire) – polska adaptacja i walidacja. *Logopaedica Lodziensia*, 8, s. 53–64.
- Majdak, M. (2023). Voice Self-Assessment in the Light of Acoustic Analysis – Case Studies. *Logopaedica Lodziensia*, 8, 65–78.
- Maniecka-Aleksandrowicz, B., Domeracka-Kołodziej, A. (2006). Medyczne aspekty emisji głosu nauczycieli. W: M. Przybysz-Piwko (red.), *Emisja głosu nauczyciela. Wybrane zagadnienia* (s. 7–22). Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
- Maruszewski, M., Żegleń, S., Karolak, W., Wojnarowski, J. (2022a). Najczęstsze problemy kardiologiczne u chorych po przeszczepieniu płuc. W: E. Jassem, E., Gruchała, M., Niedożytko, M., Kowalczyk, A. (red.), *Serce i płuca* (s. 465–468). Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Maruszewski, M., Żegleń, S., Karolak, W., Wojnarowski J. (2022b). Najczęstsze problemy pulmonologiczne u chorych po przeszczepieniu serc. W: E. Jassem, E., Gruchała, M., Niedożytko, M., Kowalczyk, A. (red.), *Serce i płuca* (s. 446–455). Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Miszczak, K., Łukowiak J., Tuz-Hrycyna, N. (2023). Objawy i powikłania zakażenia wirusem SARS-CoV-2 w aspekcie rehabilitacji logopedycznej – przegląd literatury. <https://otorhinolaryngologypl.com/article/536903/pl>
- Niebudek-Bogusz, E. (2009). Postępowanie w dysfoniach zawodowych w krajach Unii Europejskiej i na świecie. *Medycyna Pracy*, 50(2), 151–158.
- Oknińska, M., Zambrowska, Z., Mączewski, M. (2022). Płuca i serce – idealny tandem? Spojrzenie fizjologa. W: E. Jassem, E., Gruchała, M., Niedożytko, M., Kowalczyk, A. (red.), *Serce i płuca* (s. 23–30). Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Olszewski, J., Nowosielska-Grygiel, J. (2017). Nowe metody diagnostyczne oceny czynności głosu dla potrzeb foniatry i logopedy. *Logopaedica Lodziensia*, 1, 91–99.
- Ordyk-Czyżewska, E. (2005). *Wybrane zagadnienia sztuki chóralnej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Pruszewicz, A. (1992a). Czynnościowe zaburzenia głosu. W: A. Pruszewicz (red.), *Foniatria kliniczna* (s. 197–202). Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Pruszewicz, A. (1992b). Zaburzenia głosu w zmianach organicznych krtani. W: A. Pruszewicz (red.), *Foniatria kliniczna* (s. 142–158). Wydawnictwo Lekarskie PZWL.

- Pruszewicz, A. (2019). Czynnościowe zaburzenia głosu. W: Pruszewicz A, Obrębowski, A. (red.), *Zarys foniatrii klinicznej*. (s. 183–186). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.
- Pruszewicz, A, Obrębowski A. (2019). Organiczne zaburzenia głosu. W: Pruszewicz A, Obrębowski, A. (red.), *Zarys foniatrii klinicznej*. (s. 58–64). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.
- Szałewska, D., Łępska, L., Niedożytko, P. (2002). Możliwości i znaczenie rehabilitacji u chorych na niewydolność serca i współistniejącą przewlekłą obturacyjną chorobę płuc. W: E. Jassem, E., Gruchała, M., Niedożytko, M., Kowalczyk, A. (red.), *Serce i płuca* (s. 377–386). Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Szkiełkowska, A. (2012). Klasyfikacja zaburzeń głosu. W: Red. S. Grabias, M. Kurkowski (red.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy* (s. 185–193). Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Świdziński, P. (2019). Analizy akustyczne głosu i mowy w praktyce foniatrycznej. W: Pruszewicz A, Obrębowski, A. (red.), *Zarys foniatrii klinicznej*. (s. 137–148). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.
- Wiskirska-Woźnica, B, Pruszewicz, A. (2019). Badanie kliniczne narządu głosu i układu oddechowego. W: Pruszewicz A, Obrębowski, A. (red.), *Zarys foniatrii klinicznej*. (s. 125–136). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.
- Walencik-Topiłko, A. (2009). *Głos jako narzędzie. Materiały do ćwiczeń emisji głosu dla osób pracujących głosem i nad głosem*. Grupa Wydawnicza Harmonia.
- Woźniak, T., Orzeł, B., Stawicka, P. (2023). Idea i metodyka badań przesiewowych głosu u osób dorosłych pracujących głosem na przykładzie wstępnych badań nauczycieli i chórzystów. *Logopaedica Lodziensia*, 8, 173–186.
- Wojtyniak, B. (2017). Prognoza umieralności z powodu chorób układu krążenia: lata 2016–2025. W: M. Narożna (oprac.), *Zagrożenie chorobami układu krążenia w perspektywie najbliższych 30 lat* (s. 59–67). [https://www.senat.gov.pl/gfx/senat/userfiles/\\_public/k11/kancelaria/pokonferencyjne/17/uklad\\_krazenia\\_inter.pdf](https://www.senat.gov.pl/gfx/senat/userfiles/_public/k11/kancelaria/pokonferencyjne/17/uklad_krazenia_inter.pdf)
- Wolf J., Narkiewicz K. (2007). Zespół bezdechu sennego a choroby układu krążenia. [https://journals.viamedica.pl/choroby\\_serca\\_i\\_naczyn/article/viewFile/12140/10018](https://journals.viamedica.pl/choroby_serca_i_naczyn/article/viewFile/12140/10018)
- Zajac, E. (2023). Ocena sprawności głosowej dzieci przedszkolnych na podstawie pVHI. *Logopaedica Lodziensia*, 8, 201–212.
- Zaleska-Kręcicka, M., Kręcicki, T., Wierzbicka, E. (2004). *Głos i jego zaburzenia. Zagadnienia higieny i emisji głosu*. Akademia Muzyczna we Wrocławiu.
- Żółtaszek, A., Budny, D. (2016). Czy postęp cywilizacyjny jest dla nas zdrowy? Analiza wydatków na ochronę zdrowia i aspektów epidemiologicznych wybranych chorób cywilizacyjnych. W: B. Dańska-Borsiak, I. Laskowska (red.), *Regionalne analizy ekonomiczne* (s. 83–98). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.

**Ewa Binkuńska** – dr n. hum., językoznawca, logopeda, neurologopeda, specjalista w zakresie emisji głosu i wczesnej interwencji logopedycznej, adiunkt w Instytucie Logopedii Uniwersytetu Gdańskiego, kierownik Zakładu Patologii Mowy. Prowadzi terapię logopedyczną z osobami dorosłymi oraz dziećmi z zaburzeniami mowy i głosu. Autorka publikacji z zakresu logopedii i lingwistyki.

[ewa.binkunska@ug.edu.pl](mailto:ewa.binkunska@ug.edu.pl)

**Magdalena Zajac** – dr, pedagog, neurologopeda, analityk danych; autorka/współautorka kilkunastu publikacji; kierownik i wykonawca projektów finansowanych przez MNiSW, NCBR, ABM. Prowadzi badania z zakresu komunikacji klinicznej oraz uwarunkowań komunikacji werbalnej pacjentów w różnych dysfunkcjach somatycznych.

[magzaj@ukw.edu.pl](mailto:magzaj@ukw.edu.pl)



Natalia Radkowska-Marczak

The Maria Grzegorzewska University in Warsaw  
Poland

 <https://orcid.org/0009-0005-1623-0171>

## Parental assessment of communication attitudes in children with stuttering in early school age – practical implications

**ABSTRACT:** The article presents a quantitative study of how parents assess the communication attitudes of early school-age children who stutter compared to parents of fluent-speaking peers, using a questionnaire adapted from the Communication Attitude Test (CAT) within a quasi-experimental design. The results show that the vast majority of parents of children who stutter perceive clearly negative communication attitudes in their children, while almost all parents of fluent children report no such difficulties. Statistical analysis (Student's t-test) confirms a significant difference between groups, underscoring the impact of stuttering on parental perception and highlighting the need to systematically involve caregivers in diagnosis and therapy as well as to provide them with evidence-based education and support.

**KEYWORDS:** stuttering, parental assessment, communication attitudes, early school-age children, speech-language intervention

### Rodzicielska ocena postaw komunikacyjnych dzieci z jąkaniem w wieku wczesnoszkolnym – implikacje praktyczne

**STRESZCZENIE:** Artykuł przedstawia badanie ilościowe dotyczące oceny postaw komunikacyjnych dzieci w młodszym wieku szkolnym z jąkaniem, dokonywanej przez ich rodziców, w porównaniu z ocenami rodziców dzieci mówiących płynnie, z wykorzystaniem kwestionariusza zaadaptowanego z „Testu do badania postaw związanych z komunikowaniem się” (CAT) w ramach projektu quasi-eksperymentalnego. Wyniki wskazują, że zdecydowana większość rodziców dzieci z jąkaniem dostrzega wyraźne negatywne postawy komunikacyjne u swoich dzieci, podczas gdy niemal wszyscy rodzice dzieci płynnie mówiących nie zgłaszają takich trudności. Analiza statystyczna (test t-Studenta) potwierdza istotną różnicę między grupami, podkreślając wpływ jąkania na percepcję rodziców oraz konieczność systematycznego angażowania opiekunów w proces diagnostyczny i terapeutyczny, a także zapewniania im edukacji i wsparcia opartego na dowodach.

**SŁOWA KLUCZOWE:** jąkanie, ocena rodzicielska, postawy komunikacyjne, dzieci w młodszym wieku szkolnym, interwencja logopedyczna

## Introduction

Stuttering is a complex phenomenon that affects many people around the world, regardless of culture, religion, or socioeconomic status. It is sometimes referred to as speech disfluency in speech. Stuttering varies from case to case, depending on its severity and type (Adamczyk, 1998; Bloodstein and Bernstein Ratner, 2007; Kelman and Nicholas, 2013).

Stuttering may or may not reduce a child's quality of life. However, it is important to note that the emotions experienced, and attitudes manifested in relation to speech are very individual. Some children who stutter do not experience any negative feelings or reactions related to communication. These are students who, despite stuttering, talk to other children and engage in activities both at school and at home. Therefore, it can be concluded that disfluency does not interfere with their everyday functioning. Most often, however, children who experience stuttering are accompanied by difficult emotions, including shame, panic, anxiety, guilt, and loneliness. These individuals are usually withdrawn from communication, do not speak up in groups, and do not talk to hide their stuttering. They believe that speech disfluency has a strong impact on their lives, including limiting their functioning in various areas. For this reason, it is important to support children who are unable to cope with emotional difficulties on their own, both from Speech Language Pathologists and parents (Faściszewska, 2018; Millard, 2019).

Usually, the literature on the experience of stuttering provides information on how people who stutter – adults, adolescents, school-age children, and preschoolers – perceive their own disfluency. Little is still known about how stuttering is understood by parents of children with speech disfluency. This article discusses the outlined problem based on the results of a study conducted among a group of parents of children who stutter and a group of parents of children who speak fluently.

## Parental perspective on stuttering – state of knowledge

Currently, when we talk about stuttering, we think of it as a different way of speaking rather than a speech disorder. Many young children who stutter do not consider it to be their problem or something they should fight against. However, it is worth noting that parental perspectives can influence how children themselves react to their own disfluency. Parents of children often fear the consequences of speech disfluency, which can have a significant impact on their children's future, including difficulties in school performance and in establishing relationships with peers (Rocha, Yaruss, Rato, 2019).

According to Guttormsen, Yaruss, and Bottegård Næss (2021), parents often perceive stuttering as something that negatively affects their children. Studies over the years show that most caregivers believe that speech disfluency causes frustration in their children. Moreover, it is a cause of sadness and anger in everyday life. Parents also note that compared to their peers, a large proportion of children who stutter experience more negative thoughts and communication attitudes. Stuttering can affect not only those who experience it, but also their parents and those closest to them. When dealing with children who experience speech disfluencies, parents often want to help them by slowing down their speech, using shorter sentences, or interrupting and finishing their sentences for them. Parents sometimes experience negative emotional reactions, including anxiety, sadness, frustration, and self-blame (Yaşar, Vural-Batık, Özdemir, 2020).

The parental perspective is also extremely useful in diagnostic and therapeutic activities. Many Speech Language Pathologists, to ensure a comprehensive assessment, also focus on information obtained from caregivers in their work. This information is essential when a child's stuttering is characterized by high variability. It provides important information about speech fluency in communication situations in which specialists are not directly involved. In addition, understanding the functioning and dynamics of the family and the parents' attitudes towards stuttering can aid therapy. Family relationships directly affect children's ability to cope with stuttering. Sometimes, parents' reactions to stuttering can differ significantly from the attitudes presented by children who stutter. It is worth adding that parents and their children with stuttering have their own distinct needs, thoughts, feelings, and fears related to stuttering, which should be considered in therapeutic programs (Rocha, Yaruss, Rato, 2019)

## Problem and research objective

For human actions to be effective, it is important that they are purposeful. Formulating a research objective is an indispensable and necessary condition that must be met when undertaking scientific research (Łobocki, 2001).

The general objectives of the study described below are: to present an analysis of parental assessment of the communication attitudes of children with stuttering in early school age, as well as to compare it with parental assessment of the communication attitudes of fluent-speaking children in early school age.

Two specific objectives have been formulated for the above-mentioned general objectives, which are as follows:

- I Analysis of the degree to which parents notice the occurrence of with stuttering
- II Detection and analysis of the practical implications of the research results

To achieve the above-mentioned general objectives, general research questions were formulated to help analyze the data obtained in the course of the study:

1. What is the parental assessment of the communication attitudes of children with stuttering in early school age?
2. Does the parental assessment of the communication attitudes of children with stuttering differ from the parental assessment of the communication attitudes of fluent early school-age children?

The general issues and the questions based on them give rise to the following specific questions:

1. Do parents of children who stutter notice negative communication attitudes in them? If so, which ones and to what extent?
2. Are there any practical implications for the research results obtained, and if so, what are they?

## Research method and sample characteristics

Two research methods were used in the study: the pedagogical experiment method and the survey method.

A quasi-experimental research design was used in the study. Quasi-experimental studies are called *ex post facto* studies. They differ from strictly experimental studies in that only at least one dependent variable is strictly controlled by the researcher. However, any manipulation of the independent variable, which is predetermined and only needs to be identified by the researcher, is excluded. When conducting quasi-experimental research, the researcher's task is to ultimately present the impact of one or more independent variables on the controlled dependent variables. In quasi-experimental research, the researcher deliberately selects a control (comparison) group for the experimental group (Łobocki, 2006). The quasi-experimental study undertaken in this article has one independent variable, which is the presence of stuttering in a child. The dependent variable is the parental assessment of the child's communication attitudes.

The second method is the survey method, whose primary function is to collect information about a problem that fascinates the researcher (Łobocki, 2006). The basic research techniques of the survey method are interviews, questionnaires, and conversations (Łobocki, 2001). The study described below used a questionnaire survey.

This study used the "Questionnaire for parents of children who stutter and for parents of children who speak fluently", which was developed for the purposes of the study. It was based on the "Communication Attitude Test (CAT)", which is one of the self-assessment tests included in the "Behavior Assessment Battery

for School-Age Children Who Stutter (BAB)” by Gene J. Brutton and Martine Vanryckeghem (2021). The survey is addressed to parents of children who stutter and parents of children who speak fluently. The questionnaire consists of thirty short statements to be answered with “true” or “false” – they are identical to the statements contained in the original Communication Attitude Test (CAT) (2021). The test items have only been reworded to refer to the parents’ opinion on their child’s attitude towards speaking in specific situations. The parent’s task is to mark “true” if they believe that a given test item refers to their child’s communication attitude, or “false” if the statement is untrue. Finally, as in the case of the original Communication Attitude Test (CAT) (2021), if the respondent marks the word “true” 17 times and the word “false” 13 times, the researcher receives feedback about the child’s negative attitude towards their speech, according to the parent. The highest possible score is 30, while the lowest is 0. Negative reactions reported by the parent are awarded 1 point. This tool allows, among other things, verification of which attitudes are considered negative only by parents of children who stutter, and which ones are considered negative for both groups – the experimental and control groups.

The research took place in Warsaw. The following groups participated: group I (experimental) – parents of children with stuttering in early school age, group II (control) – parents of fluent-speaking children in grades 1– 3 of primary school. Both groups were quantitatively homogeneous. A total of forty-two parents participated in the study, twenty-one from each group.

## Data Analysis Procedure

The PS IMAGO Pro 8.0 (SPSS 28) program was used for the statistical analysis of the results obtained during the study. Descriptive statistics were determined for the variable (presence of stuttering in the child) in the parents surveyed. The results were also analyzed using the student’s t-test for independent samples.

## Results

In search of answers to the general and specific research questions, parents of children who stutter and parents of children who speak fluently were asked to complete a prepared questionnaire. Tables 1 and 2 below present the results obtained. The last column contains the final parental assessment of the child’s communication

attitudes, which may indicate the presence or absence of a negative attitude towards their own speech in their children. The “+” sign indicates scores that indicate the presence of negative communication attitudes in children in the opinion of their parents, while the “-” sign indicates scores that do not indicate the presence of a negative attitude towards speaking. In accordance with the recommendations in the CAT (2021) tool, parental opinions of  $\geq 12$  are counted as those that indicate the presence of negative reactions related to speaking.

**Table 1**  
*Results of the survey based on CAT (2021) for parents of children who stutter*

| Parent code<br>of a child<br>who stutters | Score in points | Negative<br>communication<br>attitudes |
|-------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|
| rdj1                                      | 17              | +                                      |
| rdj2                                      | 15              | +                                      |
| rdj3                                      | 16              | +                                      |
| rdj4                                      | 15              | +                                      |
| rdj5                                      | 9               | -                                      |
| rdj6                                      | 17              | +                                      |
| rdj7                                      | 22              | +                                      |
| rdj8                                      | 24              | +                                      |
| rdj9                                      | 26              | +                                      |
| rdj10                                     | 24              | +                                      |
| rdj11                                     | 14              | +                                      |
| rdj12                                     | 15              | +                                      |
| rdj13                                     | 24              | +                                      |
| rdj14                                     | 25              | +                                      |
| rdj15                                     | 11              | -                                      |
| rdj16                                     | 22              | +                                      |
| rdj17                                     | 25              | +                                      |
| rdj18                                     | 14              | +                                      |
| rdj19                                     | 7               | -                                      |
| rdj20                                     | 27              | +                                      |
| rdj21                                     | 9               | -                                      |

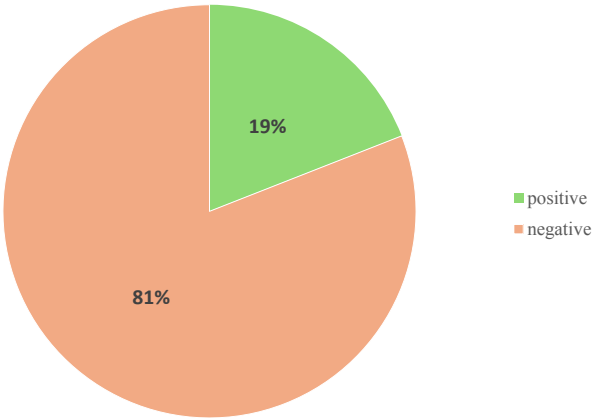
Source: own study.



An analysis of the collected results shows that as many as seventeen parents of children with stuttering, constituting 81% of the entire experimental group, believe that their child exhibits negative communication attitudes. Only 19% of caregivers (n = 4) state that their child, despite their speech disfluency, does not experience a negative attitude towards their own speech.

**Chart 1**

*Parental assessment of the communication attitudes of children who stutter*



Source: own study.

A detailed analysis of specific responses from parents showed that in the group of parents of children who stutter, 100% of respondents (n = 21) answered “false” to the statement: “Other children would like to speak like my child.” This indicates that caregivers notice negative reactions from their offspring in this regard. The statements “Sometimes my child’s words get stuck in their mouth when they speak,” “My child speaks well almost all the time,” and “My child does not speak like other children,” where as many as 20 parents, representing 95% of the entire main group, indicated the presence of negative communication attitudes in their child. A high percentage of parents (90%; n = 19) believe that people sometimes finish their child’s sentences for them, and they also notice that their child does not easily get words out. It is worth noting that in the case of parents from the experimental group, there was no test item in which none of the caregivers noticed signs of negative speech-related reactions in their child. Only two parents (10%) noticed that their children who stutter do not like to talk. The same percentage of caregivers stated that their children are not good conversationalists. In turn, three parents (14%) concluded that their child prefers to write rather than speak. These are the test items that received the lowest scores in the group of parents of children who stutter.

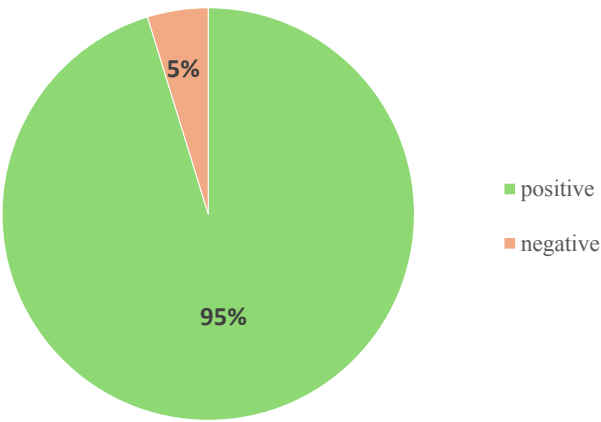
**Table 2**  
*Results of a CAT-based survey (2021) for parents of fluent-speaking children*

| Code of the parent of a fluent-speaking child | Score in points | Negative communication attitudes |
|-----------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| rd1                                           | 0               | -                                |
| rd2                                           | 13              | +                                |
| rd3                                           | 2               | -                                |
| rd4                                           | 2               | -                                |
| rd5                                           | 2               | -                                |
| rd6                                           | 0               | -                                |
| rd7                                           | 4               | -                                |
| rd8                                           | 4               | -                                |
| rd9                                           | 5               | -                                |
| rd10                                          | 0               | -                                |
| rd11                                          | 1               | -                                |
| rd12                                          | 0               | -                                |
| rd13                                          | 1               | -                                |
| rd14                                          | 5               | -                                |
| rd15                                          | 2               | -                                |
| rd16                                          | 6               | -                                |
| rd17                                          | 8               | -                                |
| rd18                                          | 1               | -                                |
| rd19                                          | 0               | -                                |
| rd20                                          | 2               | -                                |
| rd21                                          | 7               | -                                |

Source: own study.

A questionnaire conducted among parents of fluent children shows that as many as 95% of caregivers (n = 20) believe that their child does not exhibit negative communication attitudes. Only the responses of one parent (rd2) scored a total of 13 points, which, according to the CAT tool (2021), falls within the range of results that should not be ignored by the diagnostician, as most parents of fluent children notice fewer negative reactions related to their child’s speech.

**Chart 2**  
*Parental assessment of the communication attitudes of fluent-speaking children*



Source: own study.

**Table 3**  
*Results obtained in the survey based on the CAT test for parents in the control group (C) n = 21 and the experimental group (E) n = 21*

|                    | Experimental group | Control group |
|--------------------|--------------------|---------------|
| Average            | 18,00              | 3,10          |
| Standard deviation | 6,245              | 3,330         |
| Median             | 17,00              | 2,00          |
| Mode               | 15 i 24            | 0 i 2         |
| Minimum            | 7                  | 0             |
| Maksimum           | 27                 | 13            |

Source: own study.

Table 3 above presents a summary of the results obtained among parents of children who stutter and parents of children who speak fluently. The lowest result (minimum) in the control group is 0, while the highest (maximum) is 13. In the experimental group, the minimum score is 7 and the maximum is 27. Therefore, the range, i.e., the difference between the minimum and maximum scores in the group of parents of children who stutter is 20. In turn, among parents of fluent children, it is 13. Both in the main group and in the control group, there were two values with the highest frequency (mode). The most frequently occurring number of points in the experimental group was 15 and 24, while in the control group

these results were 0 and 2 points, respectively. The arithmetic mean of the results obtained among parents of children experiencing stuttering  $\bar{x} = 18.00$  (standard deviation  $SD = 6.245$ ). In the control group, the arithmetic mean of the results obtained in the study  $\bar{x} = 3.10$  ( $SD = 3.330$ ).

The above results were also analyzed using the Student's t-test for independent samples, which showed that the difference in mean scores between the two groups is statistically significant ( $t = 9.651$ ;  $p = <0.001$ ) for the assumed significance level of  $\alpha = 0.05$ . This shows that the groups differ significantly from each other.

Below is a frequency table (Table 4) showing the point and percentage breakdown of responses from parents of children who stutter and parents of children who speak fluently in a 30-point questionnaire. The table omits final scores that had a zero frequency, i.e., none of the caregivers obtained them, e.g., 10 points.

**Table 4**  
*Frequency table – point and percentage distribution of results obtained in a 30-point questionnaire for parents from the experimental and control groups*

| Number of points | Experimental group |      | Control group |      |
|------------------|--------------------|------|---------------|------|
|                  | frequency (f)      | [%]  | frequency (f) | [%]  |
| 0                | -                  | -    | 5             | 23.8 |
| 1                | -                  | -    | 3             | 14.3 |
| 2                | -                  | -    | 5             | 23.8 |
| 4                | -                  | -    | 2             | 9.5  |
| 5                | -                  | -    | 2             | 9.5  |
| 6                | -                  | -    | 1             | 4.8  |
| 7                | 1                  | 4.8  | 1             | 4.8  |
| 8                | -                  | -    | 1             | 4.8  |
| 9                | 2                  | 9.5  | -             | -    |
| 11               | 1                  | 4.8  | -             | -    |
| 13               | -                  | -    | 1             | 4.8  |
| 14               | 2                  | 4.8  | -             | -    |
| 15               | 3                  | 14.3 | -             | -    |
| 16               | 1                  | 4.8  | -             | -    |
| 17               | 2                  | 9.5  | -             | -    |
| 22               | 2                  | 9.5  | -             | -    |

(Table 4 – continued)

| Number<br>of points | Experimental group |      | Control group |     |
|---------------------|--------------------|------|---------------|-----|
|                     | frequency (f)      | [%]  | frequency (f) | [%] |
| 24                  | 3                  | 14.3 | -             | -   |
| 25                  | 2                  | 9.5  | -             | -   |
| 26                  | 1                  | 4.8  | -             | -   |
| 27                  | 1                  | 4.8  | -             | -   |

Source: own study.

As a result, 14.3% of parents of children who stutter scored 15 and 24 points. These are the two scores achieved by the most caregivers in the experimental group. In contrast in the control group, five people, representing 23.8% of the total, obtained a final score of exactly 0 points after completing the questionnaire.

## Conclusions and practical implications

The presented study aimed to analyze parents’ assessment of the communication attitudes of children with stuttering in early school age and to compare it with parents’ assessment of the communication attitudes of fluent-speaking children in early school age.

With regard to the first general question concerning parental assessment of the communication attitudes of children with stuttering in early school age, the study revealed that among the total number of respondents (n = 21), seventeen parents of children with stuttering stated that their child displays negative communication attitudes. In contrast, only four caregivers, representing 19% of the entire experimental group, believe that their child does not display a negative attitude towards their own speech, despite their stuttering. When analyzing the degree to which parents notice negative communication attitudes in children who stutter, it should be emphasized that all parents of children with speech disfluency answered “false” to the statement “Other children would like to speak like my child” and 20 parents (95%) considered the statement “My child speaks well almost all the time” to be false. This indicates that parents perceive negative reactions related to communication in children who stutter. The same number of parents (95%) stated that “My child does not speak like other children” and that “Sometimes my child gets stuck when speaking.” A very high percentage of parents (n = 19; 90%) also noted that “People sometimes finish my child’s sentences for them.” Nineteen

caregivers (90%) also perceived the statement “My child finds it easy to get words out” to be false. Slightly fewer parents ( $n = 17$ ; 81%) indicated that the statement “I like the way my child speaks” is false, and the same number responded “true” to the statement “My child would like to speak like other children.” These responses clearly show that parents perceive their children’s difficulties in accepting stuttering.

Within the second research problem, concerning the comparison of parental assessment of the communication attitudes of both groups, the study showed that the experimental group and control groups differ significantly and statistically significantly from each other.

The final specific objective of the study was to identify and analyze practical implications based on the results obtained. The in the parent questionnaire show the need to involve caregivers in the diagnostic and therapeutic process, as well as the need to continuously expand their knowledge about stuttering and ways to support children who experience it. It is important that Speech Language Pathologists specializing in stuttering spread reliable, evidence-based knowledge about stuttering among parents by:

- organizing meetings for parents themselves, where they can share their experiences and fears and find ways to help each other;
- organizing meetings for parents with their children who stutter, allowing them to learn about each other’s needs and jointly plan family strategies for communication at home;
- organizing group and/or individual meetings between parents and Speech Language Pathologists, who would explain important issues related to speech disfluency, creating regular support group meetings where participants can take advantage of workshops that provide additional help for the whole family; an example of this are the workshops created as part of the nationwide Logo-Lab project ([www.logolab.edu.pl](http://www.logolab.edu.pl)), led by the University of Silesia in Katowice;
- creating informative multimedia materials posted on websites dedicated to parents and support groups on social media;
- creating brochures and leaflets on living with stuttering.

Compliance with the above practical implications, which have been indirectly determined by the results of the study, will increase overall public awareness of living with stuttering in our country in the future, as well as change the approach to stuttering therapy towards one focused on acceptance.

## Limitations of the study

The study provided a lot of information on the research questions asked – both general and specific in the context of parental assessment of the communication

attitudes of children with stuttering. However, it would be advisable to increase the size of the study groups and expand the study to include qualitative research – conducting in-depth interviews with parents. This would allow for the development of a specific, interesting category identified from the quantitative research. In addition, it would be interesting to examine separately, independently of each other, the maternal and paternal assessment of the communication attitudes of children who stutter.

## Summary

The results of the study described in this article prove that parental assessment of communication attitudes indicates that, according to parents, their children who stutter have a negative attitude towards their way of speaking. The study confirms that involving parents of children who stutter in the therapeutic process and introducing various family strategies and tactics in speech therapy will be effective (Rocha, Yaruss, Rato, 2019). Parents want the best for their children, so they pay attention to all the difficulties that arise in their children's lives. Caregivers of children who stutter are concerned about how speech disfluency will affect their children's future lives, which is why they are characterized by a high level of anxiety. In addition, parents often blame themselves for their children's stuttering. Scientific research clearly shows that caregivers are not to blame and are not responsible for their children's stuttering. On the contrary, parents are in the best position to help their children in the process of symptom remission. Although changes in the way parents communicate with their children are not the cause of speech disfluency, they can affect its frequency. Research confirms that parents experience greater anxiety when communicating with a person who stutters than with a fluent speaker (Zenner et al., 1978, as cited in Kowalczyk, 2020).

A comparison of parental assessments of both groups of subjects confirms that the assessment of parents of fluent children indicates positive communication attitudes in their children, in contrast to the experimental group. It is therefore advisable to continuously develop and expand parents' knowledge about the difficulties their child faces – in this case, stuttering. This is because positive and supportive interaction between the child and their parents promotes therapeutic success, the development of interaction with other children, and a reduction in anxiety. Strong parental attachment has a huge impact on mental resilience (Yaşar, Vural-Batık, Özdemir, 2020).

## References

- Adamczyk, B. (1998). Jąkanie jako góra lodowa. *Logopedia*, 25, 15–18.
- Bloodstein, O., Bernstein Ratner, N. (2007). *A handbook on stuttering*. Thomson/Cengage.
- Faściszewska, M. (2018). Trudne postawy i emocje towarzyszące jåkaniu – sposoby wspierania jåkającego się dziecka. W: A. Mysza, K. I. Bieńkowska (red.), *Głos – Język – Komunikacja. W obliczu emocji* (t. 5, pp. 49–60). Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego. [https://doi.org/10.15584/978-83-7996-582-3\\_4](https://doi.org/10.15584/978-83-7996-582-3_4)
- Guttormsen, L. S., Yaruss, J. S., Bottegård Næss, K. A. (2021). Parents' Perceptions of the Overall Impact of Stuttering on Young Children. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 30 (5), 2130–2142. [https://doi.org/10.1044/2021\\_AJSLP-20-00113](https://doi.org/10.1044/2021_AJSLP-20-00113)
- Kelman, E., Nicholas, A. (2013). *Praktyczna interwencja w jåkaniu wczesnodziecięcym: podejście interakcyjne rodzic – dziecko – Palin PCI*. Harmonia Universalis.
- Kowalczyk, Ł. (2020). Parental Level of Anxiety over Stuttering Symptoms in their Preschool Children/Poziom zaniepokojenia rodziców objawami jåkania u dzieci w wieku przedszkolnym. *Konteksty Pedagogiczne*, 1 (14), 141–154.
- Lobocki, M. (2001). *Wprowadzenie do metodologii badań pedagogicznych*. Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Lobocki, M. (2006). *Metody i techniki badań pedagogicznych*. Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Millard, S. K. (2019). Therapy with school-aged children who stutter. W: D. Tomaiuolo (red.), *Proceedings of the 3rd International Conference on Stuttering* (pp. 143–153). Edizioni Centro Studi Erickson.
- Projekt LOGOLab. <https://www.logolab.edu.pl/> [data dostępu: 16.11.2024 r.]
- Rocha, M., Yaruss, J. S., Rato, J. R. (2019) Stuttering Impact: A Shared Perception for Parents and Children? *Folia Phoniatr Logop.*, 72(6), 478–486. <https://doi.org/10.1159/000504221>
- Vanryckeghem, M., Brutten, G. J. (2021). Test do badania postaw związanych z komunikowaniem się. CAT- Communication Attitude Test. W: M. Vanryckeghem, G. J. Brutten, *BAB – Bateria testów do oceny zachowań dla dzieci w wieku szkolnym, które się jåkają*. Katowice: Centrum Logopedyczne.
- Yaşar, Ö., Vural-Batik, M., Özdemir, Ş. (2020). Investigating resilience, perceived social support and trait anxiety levels of mothers of school-age children who stutter. *CoDAS*, 32(2). <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192019093>

**Natalia Radkowska-Marczak** – speech language pathologist, SEN Teacher (Special Educational Needs Teacher), Research and Teaching Assistant at the Department of Speech Therapy and Educational Linguistics at The Maria Grzegorzewska University in Warsaw, Poland. Her research interests focus on issues related to diagnosis, therapy, and speech therapy prevention for people who stutter, children with speech impediments, delayed speech development, and multilingualism.

[nradkowska@aps.edu.pl](mailto:nradkowska@aps.edu.pl)





Natalia Radkowska-Marczak

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie

Polska

<https://orcid.org/0009-0005-1623-0171>

## Rodzicielska ocena postaw komunikacyjnych dzieci z jękanieniem w wieku wczesnoszkolnym – implikacje praktyczne

**STRESZCZENIE:** Artykuł przedstawia badanie ilościowe dotyczące oceny postaw komunikacyjnych dzieci w młodszym wieku szkolnym z jękanieniem, dokonywanej przez ich rodziców, w porównaniu z ocenami rodziców dzieci mówiących płynnie, z wykorzystaniem kwestionariusza zaadaptowanego z „Testu do badania postaw związanych z komunikowaniem się” (CAT) w ramach projektu quasi-eksperymentalnego. Wyniki wskazują, że zdecydowana większość rodziców dzieci z jękanieniem dostrzega wyraźne negatywne postawy komunikacyjne u swoich dzieci, podczas gdy niemal wszyscy rodzice dzieci płynnie mówiących nie zgłaszają takich trudności. Analiza statystyczna (test t-Studenta) potwierdza istotną różnicę między grupami, podkreślając wpływ jękania na percepcję rodziców oraz konieczność systematycznego angażowania opiekunów w proces diagnostyczny i terapeutyczny, a także zapewniania im edukacji i wsparcia opartego na dowodach.

**SŁOWA KLUCZOWE:** jękanie, ocena rodzicielska, postawy komunikacyjne, dzieci w młodszym wieku szkolnym, interwencja logopedyczna

## Parental assessment of communication attitudes in children with stuttering in early school age – practical implications

**ABSTRACT:** The article presents a quantitative study of how parents assess the communication attitudes of early school-age children who stutter compared to parents of fluent-speaking peers, using a questionnaire adapted from the Communication Attitude Test (CAT) within a quasi-experimental design. The results show that the vast majority of parents of children who stutter perceive clearly negative communication attitudes in their children, while almost all parents of fluent children report no such difficulties. Statistical analysis (Student's t-test) confirms a significant difference between groups, underscoring the impact of stuttering on parental perception and highlighting the need to systematically involve caregivers in diagnosis and therapy as well as to provide them with evidence-based education and support.

**KEYWORDS:** stuttering, parental assessment, communication attitudes, early school-age children, speech-language intervention

## Wprowadzenie

Jąkanie jest złożonym zjawiskiem, które występuje u wielu osób na świecie niezależnie od kultury, religii czy sytuacji społeczno-ekonomicznej. Bywa określane jako nie płynność w mowie. Jąkanie w indywidualnych przypadkach różni się od siebie – w zależności od natężenia oraz typu nie płynności (Adamczyk, 1998; Bloodstein i Bernstein Ratner, 2007; Kelman i Nicholas, 2013).

Jąkanie może, ale nie musi obniżać jakości życia dziecka. Jednak istotne jest to, że przeżywane emocje oraz manifestowane postawy, związane bezpośrednio z mową są bardzo indywidualne. Niektórym dzieciom z jąkaniem nie towarzyszą żadne pejoratywne uczucia ani reakcje związane z komunikacją. Są to bowiem uczniowie, którzy pomimo występującego u nich jąkania rozmawiają z innymi dziećmi, podejmują się aktywności zarówno w szkole, jak i w domu. Wobec tego można stwierdzić, że nie płynność nie przeszkadza im w funkcjonowaniu na co dzień. Najczęściej jednak dzieciom doświadczającym jąkania towarzyszą trudne dla nich emocje m.in. wstyd, panika, niepokój, poczucie winy oraz samotności. Osoby te są zazwyczaj wycofane z komunikacji, w grupie nie zabierają głosu, nie odzywają się chcąc ukryć swoje jąkanie. Uważają, że nie płynność w mowie wywiera silny wpływ na ich życie, w tym ogranicza ich funkcjonowanie w różnych sferach. Z tego względu ważne jest wsparcie dziecka, które samodzielnie nie jest w stanie poradzić sobie z trudnościami emocjonalnymi, zarówno ze strony logopedy oraz rodziców (Faściszewska, 2018; Millard, 2019).

Zazwyczaj literatura zajmująca się tematyką doświadczania jąkania przekazuje informacje o tym, jak osoby z jąkaniem – dorośli, młodzież, dzieci w wieku szkolnym oraz przedszkolnym, postrzegają własną nie płynność. Wciąż niewiele wiadomo o tym, jak jąkanie jest rozumiane przez rodziców dzieci z nie płynnością mowy. W niniejszym artykule podjęto dyskusję na temat zarysowanego problemu, opartą na wynikach badań przeprowadzonych wśród grupy rodziców dzieci doświadczających jąkania oraz grupy rodziców dzieci mówiących płynnie.

## Rodzicielska perspektywa jąkania – stan wiedzy

Obecnie, mówiąc o jąkanii, myślimy o innym sposobie mówienia, a nie o zaburzeniu mowy. Wiele małych dzieci doświadczających jąkania nie uważa, że jest to ich problem ani coś z czym powinny walczyć. Jednak warto przy tym podkreślić, że rodzicielskie perspektywy mogą mieć wpływ na to, jak same dzieci reagują na własną nie płynność. Rodzice dzieci z jąkanii często obawiają się konsekwencji nie płynności mowy, które mogą mieć istotny wpływ na przyszłość

ich dzieci m.in. trudności w osiągnięciach szkolnych, w nawiązywaniu relacji z rówieśnikami (Rocha, Yaruss, Rato, 2019).

Jak podają Guttormsen, Yaruss i Bottegård Næss (2021), rodzice często postrzegają jękanie jako coś, co negatywnie wpływa na ich dzieci. Badania na przestrzeni lat ukazują, że większość opiekunów uważa, że nie płynność mowy powoduje frustrację u ich dzieci. Ponadto jest przyczyną smutku i gniewu w codziennym życiu. Rodzice zauważają także, że w porównaniu do rówieśników duża część dzieci z jękaniem doświadcza więcej negatywnych myśli oraz postaw komunikacyjnych.

Jękanie może mieć wpływ nie tylko na osoby, które go doświadczają, ale również na ich rodziców, osoby z najbliższego otoczenia. W stosunku do dzieci, u których pojawiają się nie płynności w mowie, rodzice często chcąc im pomóc zwalniają tempo mówienia, używają krótszych wypowiedzi lub przerywają i dokończają za nie zdanie. Rodzicom niekiedy towarzyszą reakcje emocjonalne o negatywnym zabarwieniu m.in. niepokój, smutek, frustracja, samooskarżanie (Yaşar, Vural-Batik, Özdemir, 2020).

Perspektywa rodzicielska jest również niezwykle przydatna w działaniach diagnostyczno-terapeutycznych. Wielu logopedów, w celu zapewnienia kompleksowej oceny, skupia się w swojej pracy również na informacjach uzyskanych od opiekunów. Są one niezbędne w momencie, gdy jękanie u dziecka charakteryzuje się bardzo dużą zmiennością. Pozwalają bowiem dostarczyć istotnych informacji na temat płynności mówienia w sytuacjach komunikacyjnych, w których specjaliści bezpośrednio nie uczestniczą. Dodatkowo poznanie funkcjonowania i dynamiki rodziny oraz postaw rodziców wobec jękania może wspomóc terapię. Relacje rodzinne bezpośrednio wpływają na zdolność dzieci do radzenia sobie z jękaniem. Niekiedy zdarza się, że reakcje rodziców na jękanie mogą się znacznie różnić od postaw prezentowanych przez dzieci z jękaniem. Warto dodać, że rodzice oraz ich dzieci z jękaniem mają swoje odrębne potrzeby, myśli, uczucia i obawy związane z jękaniem, które powinny być uwzględniane w programach terapeutycznych (Rocha, Yaruss, Rato, 2019).

## Problem i cel badań

W osiąganiu skuteczności działań ludzkich ważna jest ich celowość. Sformułowanie celu badawczego jest nieodzownym oraz koniecznym warunkiem, jaki należy spełnić, podejmując się wykonania badań naukowych (Łobocki, 2001).

Celami ogólnymi poniżej opisanego badania są: przedstawienie analizy rodzicielskiej oceny postaw komunikacyjnych dzieci z jękaniem w wieku wczesnoszkolnym, a także porównanie jej z rodzicielską oceną postaw komunikacyjnych płynnie mówiących dzieci w wieku wczesnoszkolnym.

Do wyżej przedstawionych celów ogólnych sformułowane zostały dwa cele szczegółowe, które brzmią następująco:

- I Analiza stopnia zauważania przez rodziców występowania u ich dzieci z jękanieniem negatywnych postaw komunikacyjnych
- II Wykrycie i zanalizowanie implikacji praktycznych z uzyskanych wyników badań

Do wyżej przedstawionych celów ogólnych postawione zostały ogólne pytania badawcze, które pomogą w analizie uzyskanych w toku badań danych:

1. Jaka jest rodzicielska ocena postaw komunikacyjnych dzieci z jękanieniem w wieku wczesnoszkolnym?
2. Czy rodzicielska ocena postaw komunikacyjnych dzieci z jękanieniem różni się od rodzicielskiej oceny postaw komunikacyjnych płynnie mówiących dzieci w wieku wczesnoszkolnym?

Z problemów ogólnych oraz postawionych na ich podstawie pytań płyną następujące pytania szczegółowe:

1. Czy rodzice dzieci z jękanieniem zauważają u nich negatywne postawy komunikacyjne? Jeśli tak, to które i w jakim stopniu?
2. Czy i jakie są implikacje praktyczne dla uzyskanych wyników badań?

## Metoda badań i charakterystyka próby

W badaniu wykorzystano dwie metody badawcze: metodę eksperymentu pedagogicznego oraz metodę sondażu.

W badaniu wykorzystany został schemat badania quasi-eksperymentalny. Badania quasi-eksperymentalne nazywane są badaniami typu *ex post facto*. Różnią się od badań stricte eksperymentalnych tym, że ścisłej kontroli badacza podlega jedynie co najmniej jedna zmienna zależna. Natomiast wykluczona jest wszelka manipulacja zmienną niezależną, która jest z góry określona i jedynie osoba badająca musi ją zidentyfikować. Przeprowadzając badania techniką quasi-eksperymentalną badacz ma za zadanie finalnie zaprezentować wpływ jednej lub kilku zmiennych niezależnych na kontrolowane zmienne zależne. Osoba badająca w badaniach quasi-eksperymentalnych celowo dobiera grupę kontrolną (porównawczą) do grupy eksperymentalnej (Łobocki, 2006). Podjęte w tym artykule badanie quasi-eksperymentalne posiada jedną zmienną niezależną, którą jest obecność jękania u dziecka. Natomiast zmienną zależną jest rodzicielska ocena postaw komunikacyjnych dziecka.

Drugą metodą jest metoda sondażu, podstawową jej funkcją jest zbieranie informacji o fascynującym badacza problemie (Łobocki, 2006). Podstawowymi technikami badawczymi metody sondażu są: wywiad, ankieta oraz rozmowa

(Łobocki, 2001). W poniżej opisanym badaniu skorzystano z badań kwestionariuszem ankiety.

W niniejszym badaniu wykorzystany został „Kwestionariusz ankiety dla rodziców dzieci z jękanieniem oraz dla rodziców dzieci płynnie mówiących”, który został opracowany na potrzeby badania. Powstał na podstawie „Testu do badania postaw związanych z komunikowaniem się (CAT)”, który jest jednym z testów autoewaluacyjnych, wchodzących w skład „Baterii testów do oceny zachowań dla dzieci w wieku szkolnym, które się jęka (BAB)” autorstwa Gene’a J. Bruttina i Martine Vanryckeghem (2021). Ankieta skierowana jest do rodziców dzieci z jękanieniem oraz do rodziców dzieci płynnie mówiących. Kwestionariusz składa się z trzydziestu krótkich stwierdzeń, na które należy odpowiedzieć „prawda” lub „fałsz” – są one tożsame ze stwierdzeniami zawartymi w oryginalnym Teście do badania postaw związanych z komunikowaniem się (CAT) (2021). Pozycje testowe są jedynie przeformułowane w ten sposób, aby odnosiły się do zdania rodziców na temat nastawienia do mówienia ich dziecka w konkretnych sytuacjach. Zadaniem rodzica jest zaznaczyć słowo „prawda”, jeśli według niego dana pozycja testowa odnosi się do postawy komunikacyjnej jego dziecka lub „fałsz”, gdy jest to stwierdzenie nieprawdziwe. Finalnie, tak jak w przypadku oryginalnego Testu do badania postaw związanych z komunikowaniem się (CAT) (2021), jeśli respondent zaznaczy słowo „prawda” 17 razy, a słowo „fałsz” 13, badający otrzymuje informację zwrotną o negatywnym, według rodzica, nastawieniu dziecka do jego mowy. Najwyższym możliwym wynikiem jest 30, natomiast najniższym 0. Zgłaszane przez rodzica negatywne reakcje jego dziecka otrzymują bowiem 1 punkt. Narzędzie to umożliwia m.in. weryfikację, które postawy są uważane za negatywne tylko dla rodziców dzieci z jękanieniem, a które dla obydwu grup – eksperymentalnej i kontrolnej.

Badania miały miejsce na terenie Warszawy. Udział wzięły następujące grupy: grupa I (eksperymentalna) – rodzice dzieci z jękanieniem w wieku wczesnoszkolnym, grupa II (kontrolna) – rodzice dzieci płynnie mówiących z klas 1–3 szkoły podstawowej. Obydwie grupy badane były pod względem ilościowym jednorodne. Udział w badaniu wzięło łącznie czterdzieścioro dwoje rodziców, po dwadzieścioro jeden z każdej grupy.

## Procedura analizy danych

Do analizy statystycznej uzyskanych w toku badania wyników wykorzystano program PS IMAGO Pro 8.0 (SPSS 28). Ustalono zostały statystyki opisowe dla zmiennej (obecność jękania u dziecka) u badanych rodziców. Przeprowadzono także analizę wyników testem t-studenta dla prób niezależnych.

Wyniki

Poszukując odpowiedzi na postawione pytania badawcze, ogólne oraz szczegółowe, poproszono rodziców dzieci z jękiem oraz rodziców dzieci mówiących płynnie o wypełnienie przygotowanego kwestionariusza ankiety. Poniższe tabele 1 oraz 2 przedstawiają uzyskane wyniki. Ostatnia kolumna zawiera finalną rodzicielską ocenę postaw komunikacyjnych dziecka, która może wskazywać na obecność bądź brak negatywnego nastawienia do własnej mowy u ich pociech. Znakiem „+” oznaczono wyniki punktowe, które wskazują na występowanie negatywnych postaw komunikacyjnych u dzieci w opinii ich rodziców, natomiast znakiem „-” zaznaczone zostały wyniki niewskazujące na obecność pejoratywnego nastawienia do mówienia. Zgodnie z zaleceniami znajdującymi się w narzędziu CAT (2021), rodzicielskie opinie wynoszące  $\geq 12$  liczone są jako te, które wskazują na występowanie negatywnych reakcji związanych z mówieniem.

Tabela 1  
Wyniki ankiety stworzonej na podstawie CAT (2021) dla rodziców dzieci z jękiem

| Kod rodzica<br>dziecka<br>z jękiem | Wynik<br>w punktach | Negatywne<br>postawy<br>komunikacyjne |
|------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| rdj1                               | 17                  | +                                     |
| rdj2                               | 15                  | +                                     |
| rdj3                               | 16                  | +                                     |
| rdj4                               | 15                  | +                                     |
| rdj5                               | 9                   | -                                     |
| rdj6                               | 17                  | +                                     |
| rdj7                               | 22                  | +                                     |
| rdj8                               | 24                  | +                                     |
| rdj9                               | 26                  | +                                     |
| rdj10                              | 24                  | +                                     |
| rdj11                              | 14                  | +                                     |
| rdj12                              | 15                  | +                                     |
| rdj13                              | 24                  | +                                     |
| rdj14                              | 25                  | +                                     |
| rdj15                              | 11                  | -                                     |
| rdj16                              | 22                  | +                                     |

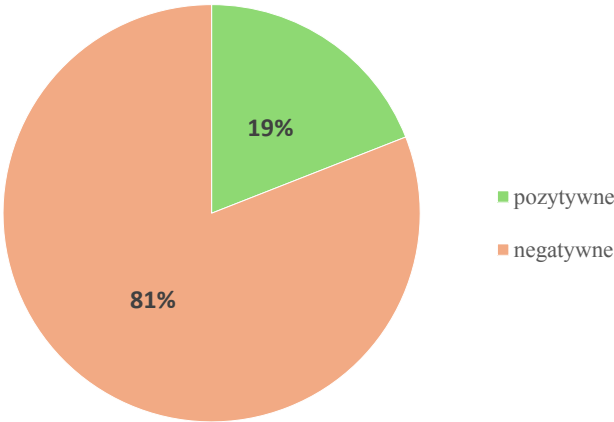
(cd. tabeli 1)

| Kod rodzica<br>dziecka<br>z jękaniem | Wynik<br>w punktach | Negatywne<br>postawy<br>komunikacyjne |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| rdj17                                | 25                  | +                                     |
| rdj18                                | 14                  | +                                     |
| rdj19                                | 7                   | -                                     |
| rdj20                                | 27                  | +                                     |
| rdj21                                | 9                   | -                                     |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza zgromadzonych wyników ukazuje, że aż siedemnastu rodziców dzieci z jękaniem, którzy stanowią 81% całej grupy eksperymentalnej uważa, że ich dziecko prezentuje negatywne postawy komunikacyjne. Zaledwie 19% opiekunów (n = 4) stwierdza, że ich pociecha mimo swojej niepełnej mowy nie doświadcza negatywnego nastawienia do własnego mówienia.

Wykres 1  
Rodzicielska ocena postaw komunikacyjnych dzieci z jękaniem



Źródło: opracowanie własne.

Szczegółowa analiza konkretnych odpowiedzi rodziców wykazała, że w grupie rodziców dzieci z jękaniem 100% osób (n = 21) odpowiedziało „fałsz” na stwierdzenie, które brzmi: „Inne dzieci chciałyby mówić tak jak moje dziecko”. Wskazuje to na to, że opiekunowie w tym zakresie zauważają negatywne reakcje ze strony swojego potomstwa. Bardzo wysokie wyniki uzyskały także zdania „Zdarza się, że słowa utkną mojemu dziecku w ustach, kiedy się wypowiada”, „Moje dziecko mówi dobrze niemal przez cały czas” oraz „Moje dziecko nie mówi tak jak inne dzieci”, gdzie aż

dwadzieścioro rodziców, którzy stanowią 95% całej grupy głównej, wskazało obecność negatywnych postaw komunikacyjnych u ich dziecka. Wysoki procent rodziców (90%; n = 19) uważa, że ludzie czasami kończą wypowiedzi za ich dziecko, zauważają także, że ich dziecko nie wydobywa z łatwością z siebie słów. Warte podkreślenia jest to, że w przypadku rodziców z grupy eksperymentalnej nie odnotowano pozytywności testowej, w której żaden z opiekunów nie zauważyłby u swojego dziecka oznak negatywnych reakcji związanych z mową. Zaledwie dwóch rodziców (10%) zauważyło, że ich dzieci doświadczające jąkania nie lubią mówić. Również tyle samo procent opiekunów stwierdziło, że ich pociechy nie są dobrymi rozmówcami. Z kolei trzech rodziców (14%) wysnuło wniosek, że ich dziecko woli pisać niż mówić. Są to pozytywności testowe, które otrzymały najniższe wyniki w grupie rodziców dzieci z jąkaniem.

**Tabela 2**  
*Wyniki ankiety stworzonej na podstawie CAT (2021) dla rodziców dzieci płynnie mówiących*

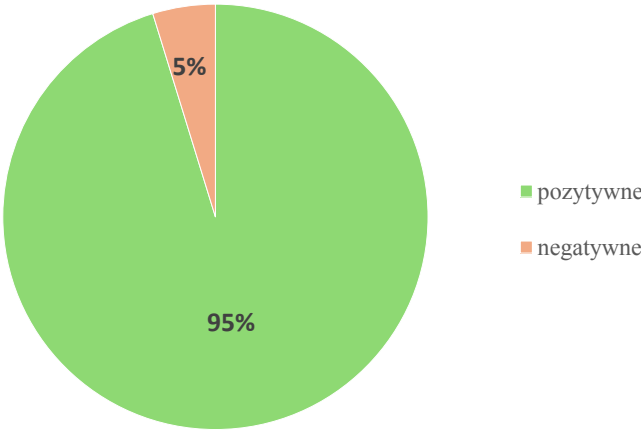
| Kod rodzica<br>dziecka płynnie<br>mówiącego | Wynik<br>w punktach | Negatywne<br>postawy<br>komunikacyjne |
|---------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| rd1                                         | 0                   | -                                     |
| rd2                                         | 13                  | +                                     |
| rd3                                         | 2                   | -                                     |
| rd4                                         | 2                   | -                                     |
| rd5                                         | 2                   | -                                     |
| rd6                                         | 0                   | -                                     |
| rd7                                         | 4                   | -                                     |
| rd8                                         | 4                   | -                                     |
| rd9                                         | 5                   | -                                     |
| rd10                                        | 0                   | -                                     |
| rd11                                        | 1                   | -                                     |
| rd12                                        | 0                   | -                                     |
| rd13                                        | 1                   | -                                     |
| rd14                                        | 5                   | -                                     |
| rd15                                        | 2                   | -                                     |
| rd16                                        | 6                   | -                                     |
| rd17                                        | 8                   | -                                     |
| rd18                                        | 1                   | -                                     |
| rd19                                        | 0                   | -                                     |
| rd20                                        | 2                   | -                                     |
| rd21                                        | 7                   | -                                     |

Źródło: opracowanie własne.



Przeprowadzony wśród rodziców dzieci płynnie mówiących kwestionariusz ankiety ukazuje, że aż 95% opiekunów ( $n = 20$ ) uważa, że ich dziecko nie prezentuje negatywnych postaw komunikacyjnych. Jedynie odpowiedzi jednego rodzica (rd2) uzyskały sumę równą 13 punktów, która według narzędzia CAT (2021) mieści się w granicach wyników, które nie powinny być ignorowane przez diagnostę, bowiem większość rodziców dzieci mówiących płynnie zauważa mniej negatywnych reakcji związanych z mówieniem ich dziecka.

**Wykres 2**  
*Rodzicielska ocena postaw komunikacyjnych dzieci płynnie mówiących*



Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 3**  
*Wyniki uzyskane w ankiecie stworzonej na podstawie testu CAT dla rodziców w grupie kontrolnej (K)  $n = 21$  i eksperymentalnej (E)  $n = 21$*

|                        | Grupa eksperymentalna | Grupa kontrolna |
|------------------------|-----------------------|-----------------|
| Średnia                | 18,00                 | 3,10            |
| Odchylenie standardowe | 6,245                 | 3,330           |
| Mediana                | 17,00                 | 2,00            |
| Moda                   | 15 i 24               | 0 i 2           |
| Minimum                | 7                     | 0               |
| Maksimum               | 27                    | 13              |

Źródło: opracowanie własne.

Powyższa tabela 3. przedstawia zestawienie uzyskanych wyników wśród rodziców dzieci z jękaniem oraz rodziców dzieci płynnie mówiących. Najniższy uzyskany wynik (minimum) w grupie kontrolnej wynosi 0, natomiast najwyższy (maksimum) 13. Natomiast w grupie eksperymentalnej wynik minimalny to 7, a maksymalny – 27. W związku z powyższym rozstęp, czyli różnica zachodząca pomiędzy minimalnym uzyskanym wynikiem a maksymalnym w grupie rodziców dzieci z jękaniem, wynosi 20. Z kolei wśród rodziców dzieci mówiących płynnie 13. Zarówno w grupie głównej, jak i kontrolnej występowały dwie wartości o najwyższej frekwencji (moda). Najczęściej pojawiającą się liczbą punktów w grupie eksperymentalnej było 15 oraz 24, podczas gdy w grupie kontrolnej wyniki te wynosiły odpowiednio 0 oraz 2 punkty. Średnia arytmetyczna wyników uzyskanych wśród rodziców dzieci doświadczających jękania wynosi  $\bar{x} = 18,00$  (odchylenie standardowe  $SD = 6,245$ ). Natomiast w grupie kontrolnej średnia zdobytych w toku badania wyników jest równa  $\bar{x} = 3,10$  ( $SD = 3,330$ ).

Wykonano również analizę powyższych wyników testem t-studenta dla prób niezależnych, która wykazała, że różnica średnich wyników pomiędzy dwiema grupami jest statystycznie istotna ( $t = 9,651$ ;  $p = <0,001$ ) dla założonego poziomu istotności równego  $\alpha = 0,05$ . Ukazuje to, że grupy te różnią się znacząco od siebie.

Poniżej znajduje się tabela częstości (tabela 4), przedstawiająca punktowe oraz procentowe zestawienie odpowiedzi rodziców dzieci z jękaniem oraz rodziców dzieci płynnie mówiących w 30-punktowym kwestionariuszu ankiety. W tabeli pominięto ostateczne punktacje, które miały zerową częstość, czyli nie uzyskało ich żadne z opiekunów np. 10 punktów.

**Tabela 4**  
*Tabela częstości – punktowy oraz procentowy rozkład uzyskanych wyników w 30-punktowym kwestionariuszu ankiety dla rodziców z grupy eksperymentalnej oraz kontrolnej*

| Liczba punktów | Grupa eksperymentalna |     | Grupa kontrolna |      |
|----------------|-----------------------|-----|-----------------|------|
|                | częstość (f)          | [%] | częstość (f)    | [%]  |
| 0              | -                     | -   | 5               | 23,8 |
| 1              | -                     | -   | 3               | 14,3 |
| 2              | -                     | -   | 5               | 23,8 |
| 4              | -                     | -   | 2               | 9,5  |
| 5              | -                     | -   | 2               | 9,5  |
| 6              | -                     | -   | 1               | 4,8  |
| 7              | 1                     | 4,8 | 1               | 4,8  |
| 8              | -                     | -   | 1               | 4,8  |
| 9              | 2                     | 9,5 | -               | -    |
| 11             | 1                     | 4,8 | -               | -    |

| Liczba punktów | Grupa eksperymentalna |      | Grupa kontrolna |     |
|----------------|-----------------------|------|-----------------|-----|
|                | częstość (f)          | [%]  | częstość (f)    | [%] |
| 13             | -                     | -    | 1               | 4,8 |
| 14             | 2                     | 4,8  | -               | -   |
| 15             | 3                     | 14,3 | -               | -   |
| 16             | 1                     | 4,8  | -               | -   |
| 17             | 2                     | 9,5  | -               | -   |
| 22             | 2                     | 9,5  | -               | -   |
| 24             | 3                     | 14,3 | -               | -   |
| 25             | 2                     | 9,5  | -               | -   |
| 26             | 1                     | 4,8  | -               | -   |
| 27             | 1                     | 4,8  | -               | -   |

Źródło: opracowanie własne.

W rezultacie 14,3% rodziców dzieci z jękananiem uzyskało 15 oraz 24 punkty. Są to dwie sumy punktów, które osiągnęło najwięcej opiekunów z grupy eksperymentalnej. Natomiast w grupie kontrolnej pięć osób, które stanowią 23,8% całości uzyskało po wypełnieniu kwestionariusza ankiety wynik finalny wynoszący równo 0 punktów.

## Wnioski i implikacje praktyczne

Zaprezentowane badania miały na celu przedstawienie analizy rodzicielskiej oceny postaw komunikacyjnych dzieci z jękananiem w wieku wczesnoszkolnym, a także porównanie jej z rodzicielską oceną postaw komunikacyjnych płynnie mówiących dzieci w wieku wczesnoszkolnym.

W odniesieniu do pierwszego pytania ogólnego dotyczącego rodzicielskiej oceny postaw komunikacyjnych dzieci z jękananiem w wieku wczesnoszkolnym badanie ujawniło, że wśród ogółu osób badanych (n = 21) siedemnastu rodziców dzieci z jękananiem stwierdziło, że ich dziecko prezentuje negatywne postawy komunikacyjne. Natomiast jedynie czterech opiekunów, którzy stanowią 19% całej grupy eksperymentalnej, uważa, że ich dziecko nie prezentuje negatywnego nastawienia do własnego mówienia, pomimo występującego u niego jękania. Analizując stopień zauważania przez rodziców negatywnych postaw komunikacyjnych u dzieci z jękananiem należy podkreślić, że wszyscy rodzice dzieci z niepełnością mowy odpowiedzieli „fałsz” na stwierdzenie „Inne dzieci chciałyby mówić tak jak moje dziecko” a 20 rodziców (95%) uznało za fałszywe zdanie „Moje dziecko mówi

dobrze niemal przez cały czas”. Świadczy to o obecności u dzieci z jękaniami w ocenie rodziców negatywnych reakcji związanych z komunikowaniem się. Tyle samo rodziców (95%) stwierdziło, że „Moje dziecko nie mówi tak jak inne dzieci” oraz że „Zdarza się, że słowa utkną mojemu dziecku w ustach, kiedy się wypowiada”. Również bardzo wysoki odsetek rodziców ( $n = 19$ ; 90%) zauważył, że „Ludzie czasami kończą wypowiedzi za moje dziecko”. Także 19 opiekunów (90%) spostrzegło, że zdanie „Moje dziecko z łatwością wydobywa z siebie słowa” jest nieprawdziwe. Nieco mniej rodziców ( $n = 17$ ; 81%) wskazało jako fałszywe zdanie „Podoba mi się to, jak mówi moje dziecko” i tyle samo odpowiedziało „prawda” na stwierdzenie „Moje dziecko chciałoby mówić tak jak inne dzieci”. Odpowiedzi te ukazują jednoznacznie, że rodzice dostrzegają u swoich dzieci trudności z akceptacją jękania.

W obrębie drugiego problemu badawczego, dotyczącego porównania rodzicielskiej oceny postaw komunikacyjnych obydwu grup, badania wykazały, że grupa eksperymentalna i kontrolna znacząco, istotnie statystycznie się od siebie różnią.

Ostatnim celem szczegółowym przeprowadzonego badania było wykrycie i zanalizowanie implikacji praktycznych na podstawie uzyskanych wyników. Uzyskane w kwestionariuszu ankiety dla rodziców odpowiedzi wykazują potrzebę włączania opiekunów w proces diagnostyczno-terapeutyczny, a także potrzebę ciągłego poszerzania ich stanu wiedzy na temat jękania i sposobów wspierania dzieci, które go doświadczają. Ważne jest, aby logopedzi zajmujący się balbuto-logopedią szerzyli wśród rodziców rzetelną, opartą na dowodach wiedzę poświęconą tematyce jękania poprzez:

- organizację spotkań dla samych rodziców, gdzie będą mogli nawzajem podzielić się swoimi doświadczeniami, lękami oraz wspólnie znaleźć drogę pomocową,
- organizację spotkań rodziców z ich dziećmi doświadczającymi jękania, które pozwolą im poznać nawzajem swoje potrzeby i wspólnie zaplanować strategie rodzinne dotyczące komunikacji w domach;
- organizację spotkań grupowych i/lub indywidualnych rodziców z logopedami, którzy wyjaśnialiby im istotne zagadnienia dotyczące niepełności w mowie;
- tworzenie cyklicznych spotkań grup wsparcia, gdzie można skorzystać z możliwości uczestniczenia w warsztatach, które są dodatkową pomocą dla całej rodziny; przykładem są warsztaty, które powstały w ramach ogólnopolskiego projektu LogoLab ([www.logolab.edu.pl](http://www.logolab.edu.pl)), którego liderem jest Uniwersytet Śląski w Katowicach;
- tworzenie informacyjnych materiałów multimedialnych zamieszczanych na dedykowanych rodzicom stronach internetowych oraz grupach wsparcia na portalach społecznościowych;
- tworzenie broszur oraz ulotek na temat życia z jękaniami.

Zastosowanie się do powyższych implikacji praktycznych, które pośrednio określone zostały dzięki wynikom badania, pozwoli w przyszłości zwiększyć ogólną świadomość społeczną dotyczącą życia z jękaniami w naszym kraju, a także zmienić podejście do terapii jękania w kierunku skoncentrowanym na akceptacji.

## Ograniczenia badań

Zrealizowane badanie dostarczyło wielu informacji na postawione pytania badawcze – ogólne i szczegółowe w kontekście rodzicielskiej oceny postaw komunikacyjnych dzieci z jękaniem. Jednak wskazane byłoby poszerzenie liczebności grup badanych oraz rozszerzenie badania o badania jakościowe – przeprowadzenie wywiadów pogłębionych z rodzicami. Pozwoliłoby to na rozwinięcie konkretnej, interesującej kategorii wyłonionej z wykonanych badań ilościowych. Ponadto interesującym zagadnieniem byłoby poznanie oddzielnie, niezależnie od siebie matczynej oraz ojcowskiej oceny postaw komunikacyjnych dzieci doświadczających jękania.

## Podsumowanie

Opisane w niniejszym artykule wyniki badania własnego dowodzą, że rodzicielska ocena postaw komunikacyjnych wskazuje na to, że według rodziców ich dzieci z jękaniem wykazują negatywne nastawienie do swojego sposobu wypowiedzania się. Przeprowadzone badanie potwierdza, że włączenie rodziców dzieci z jękaniem w proces terapeutyczny oraz wprowadzenie różnych strategii rodzinnych oraz taktyk w terapii logopedycznej będzie efektywne (Rocha, Yaruss, Rato, 2019). Rodzice chcą dla swoich dzieci jak najlepiej, dlatego zwracają uwagę na wszystkie pojawiające się trudności w życiu ich pociech. Opiekunowie dzieci doświadczających jękania obawiają się tego jak nie płynność mowy wpłynie na dalsze życie potomstwa, dlatego charakteryzuje ich wysoki poziom zaniepokojenia. Ponadto rodzice często uważają się za winnych występowania jękania u ich dzieci. Badania naukowe wyraźnie ukazują, że opiekunowie nie są winni, nie odpowiadają za wystąpienia jękania u dzieci. Wręcz przeciwnie, rodzice są w stanie najskuteczniej wspomóc swoje pociechy w procesie ustępowania objawów. Pomimo, że zmiany w sposobie komunikacji rodziców z ich dziećmi nie są podłożem nie płynności w mowie, to mogą one wpływać na ich częstotliwość. Badania potwierdzają, że rodzice doświadczają większego niepokoju w trakcie aktu komunikacyjnego z osobą z jękaniem niż z płynnie mówiącą (Zenner et al., 1978 za: Kowalczyk, 2020).

Zestawienie rodzicielskiej oceny obydwu grup badanych potwierdza, że ocena rodziców płynnie mówiących dzieci wskazuje na pozytywne postawy komunikacyjne ich dzieci w przeciwieństwie do grupy eksperymentalnej. Wskazane jest zatem, aby stale rozwijać i poszerzać wiedzę rodziców na temat trudności z jakimi zmagają się ich pociecha – w tym przypadku z jękaniem. Bowiem pozytywna

i wspierająca interakcja dziecka z rodzicami sprzyja sukcesom terapeutycznym, rozwoju interakcji z innymi dziećmi oraz zmniejszaniu się lęku. Silne przywiązanie rodzicielskie ma ogromny wpływ na odporność psychiczną (Yaşar, Vural-Batık, Özdemir, 2020).

## Bibliografia

- Adamczyk, B. (1998). Jąkanie jako góra lodowa. *Logopedia*, 25, 15–18.
- Bloodstein, O., Bernstein Ratner, N. (2007). *A handbook on stuttering*. Thomson/Cengage.
- Faściszewska, M. (2018). Trudne postawy i emocje towarzyszące jękaniu – sposoby wspierania jękającego się dziecka. W: A. Mysza, K. I. Bieńkowska (red.), *Głos – Język – Komunikacja. W obliczu emocji* (t. 5, s. 49–60). Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego. [https://doi.org/10.15584/978-83-7996-582-3\\_4](https://doi.org/10.15584/978-83-7996-582-3_4)
- Guttormsen, L. S., Yaruss, J. S., Bottegård Næss, K. A. (2021). Parents' Perceptions of the Overall Impact of Stuttering on Young Children. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 30 (5), 2130–2142. [https://doi.org/10.1044/2021\\_AJSLP-20-00113](https://doi.org/10.1044/2021_AJSLP-20-00113)
- Kelman, E., Nicholas, A. (2013). *Praktyczna interwencja w jękaniu wczesnodziecięcym: podejście interakcyjne rodzic – dziecko – Palin PCI*. Harmonia Universalis.
- Kowalczyk, Ł. (2020). Parental Level of Anxiety over Stuttering Symptoms in their Preschool Children/Poziom zaniepokojenia rodziców objawami jękania u dzieci w wieku przedszkolnym. *Konteksty Pedagogiczne*, 1 (14), 141–154.
- Łobocki, M. (2001). *Wprowadzenie do metodologii badań pedagogicznych*. Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Łobocki, M. (2006). *Metody i techniki badań pedagogicznych*. Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Millard, S. K. (2019). Therapy with school-aged children who stutter. W: D. Tomaiuolo (red.), *Proceedings of the 3rd International Conference on Stuttering* (s. 143–153). Edizioni Centro Studi Erickson. Projekt LOGOLab. <https://www.logolab.edu.pl/> [data dostępu: 16.11.2024 r.]
- Rocha, M., Yaruss, J. S., Rato, J. R. (2019) Stuttering Impact: A Shared Perception for Parents and Children? *Folia Phoniatr Logop.*, 72(6), 478–486. <https://doi.org/10.1159/000504221>
- Vanryckeghem, M., Brutten, G. J. (2021). Test do badania postaw związanych z komunikowaniem się. CAT– Communication Attitude Test. W: M. Vanryckeghem, G. J. Brutten, *BAB – Bateria testów do oceny zachowań dla dzieci w wieku szkolnym, które się jękają*. Katowice: Centrum Logopedyczne.
- Yaşar, Ö., Vural-Batık, M., Özdemir, Ş. (2020). Investigating resilience, perceived social support and trait anxiety levels of mothers of school-age children who stutter. *CoDAS*, 32(2). <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192019093>

Natalia Radkowska-Marczak – logopeda, pedagog specjalny, asystent badawczo-dydaktyczny w Zakładzie Logopedii i Lingwistyki Edukacyjnej Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie. Zainteresowania naukowe koncentruje wokół zagadnień z zakresu diagnozy, terapii oraz profilaktyki logopedycznej osób doświadczających jękania, dzieci z wadami wymowy, opóźnionym rozwojem mowy oraz wielojęzycznością.

[nradkowska@aps.edu.pl](mailto:nradkowska@aps.edu.pl)



Agata Mazur

Private Language Preschool „Little People” in Skarżysko Kamienna

Poland

<https://orcid.org/0009-0007-3733-3801>

Zdzisław M. Kurkowski

University of Maria Curie-Skłodowska w Lublin

Poland

<https://orcid.org/0000-0002-0507-3028>

## Supporting the development of children with speech disorders – suggestions for teachers and tutors\*

**ABSTRACT:** This article discusses the issue of supporting the development of children who have been diagnosed with speech disorders, but also contains information about the elements of speech therapy prevention, including children who do not suffer from speech-related difficulties. The aim of the article is to indicate how a teacher can support the development of his students, both those with speech disorders and those who do not have any difficulties. This article also presents the essence of interdisciplinary approach to the child's development, in which the closest people from his environment participate, including the teacher. Speech plays an extremely important role in human life and accompanies him from the prenatal period. In order to be able to support a student with speech difficulties, it is necessary to know the process of its acquisition, what is the pathomechanism of the formation of the most common speech disorders in children and get acquainted with the therapeutic activities of a speech therapist.

**KEYWORDS:** child development, cooperation of specialists, speech disorders, speech therapy prevention

### Wspomaganie rozwoju dzieci z zaburzeniami mowy – wskazówki dla nauczycieli i wychowawców

**STRESZCZENIE:** W artykule poruszono problematykę wspierania rozwoju dzieci, u których zostały stwierdzone zaburzenia mowy, ale również zaprezentowano informacje o elementach profilaktyki logopedycznej obejmującej dzieci, u których nie stwierdza się trudności związanych z mową. Celem artykułu jest wskazanie, w jaki sposób nauczyciel może wspierać rozwój swoich uczniów, zarówno tych z zaburzeniami mowy, jak i tych, u których nie stwierdza się żadnych trudności. Wskazano też istotę interpersonalnego podejścia do rozwoju dziecka, w którym uczestniczą najbliższe osoby z jego otoczenia, w tym nauczyciel. Aby móc wspierać ucznia z zaburzeniami mowy należy najpierw poznać proces nabywania mowy przez człowieka i patomechanizm powstawania najczęściej występujących zaburzeń mowy u dzieci oraz zapoznać się z podstawowymi działaniami terapeutycznymi logopedy.

**SŁOWA KLUCZOWE:** rozwój dziecka, współpraca specjalistów, zaburzenia mowy, profilaktyka logopedyczna

---

\* Research was conducted as part of their own academic work.

What influences greatly the child's development is the environment in which he lives. Initially, he is taken care of by his close family. With the course of time, the childcare environment is changing. There appear new people, who, similarly to the family members, care for his progress. Obviously, these are teachers and tutors. Because of the fact that the child begins to spend more time at educational care centre (nursery, kindergarten, school) than at home, the importance of the teacher in the process of child's development is increasingly emphasized. (Demel, 1983; Cieszyńska & Korendo, 2007; Chrzan-Dętkoś, 2018a).

Charges having difficulties in expressing themselves verbally are put on speech therapy. It aims at eliminating speech disorders and creating the conditions which enable the child to use speech freely in certain communicational situations. Apart from working with a speech therapist, the child needs to practice on his own since that enhances the results of the therapy. Such practice can be held not only at child's home but also in any educational institution he attends, where it can be supervised by the teacher. Meanwhile, speech therapy prophylaxis may be aimed at the charges who do not suffer from speech disorders so as to prevent any speech problems from arising and to promote activities supporting the correct development of speech. Such actions can be also taken by teachers. What is more, tutors, parents and speech therapists, who stay in touch with one another, can consult and verify the child's progress as well as influence his further therapy and his wellbeing in a peer group. It is called the interpersonal attitude towards child's development. (Demel, 1983; Cieszyńska & Korendo, 2007; Chrzan-Dętkoś, 2018a).

## **Factors affecting the appropriate development of speech**

In the analysis of child's speech development it is important to become familiar with some factors (both biological and environmental) affecting the correct speech development. These are the conditions which ought to be met to ensure that child's verbal communication is developing properly.

Biological factors responsible for appropriate speech development are: physical, phonemic and prosodic hearing, mobile brain and efficient memory and the right functioning of the peripheral nervous system.

The proper functioning of hearing organ enables the right perception of auditory stimuli, namely the sounds of the surrounding world, music and the sounds of speech. During the child's maturation, certain auditory functions are evolving. Consequently, he becomes able to notice the existence of the stimulus itself as well as the similarities and differences between sounds; he can also locate them. The child gains the competences which are crucial in speech development,



for instance he learns to identify the melodies of some utterances and associates them with certain emotional states. Moreover, he becomes capable of remembering the sounds heard before since the auditory memory is improving. Physical, phonemic and prosodic hearing dysfunction may respectively lead to deafness or hearing impairment, dyslalia or aprosodia and inability to understanding verbal communication (Obrębowski & Donat-Jasiak, 2010; Pruszewicz & Obrębowski, 2010, pp. 624–625; Przybyła & Kasica-Bańkowska, 2016).

The brain is responsible for numerous activities. It controls not only the basic ones (like respiration, digestion, excretion etc.), but also physical activities, emotional behaviours, cognitive processes and language and communicative skills. The brain develops from the prenatal period up to adulthood. The most significant periods while considering brain development are the prenatal period and the early childhood, when the most intensive growth of the brain and the increase of synaptic density between neurons are observed (cf. Panasiuk, 2018, pp. 36–51; Przybyła, 2015, pp. 559–564). Any negative factor occurring in these periods may disturb brain development and result in dysfunctions in many areas (including the speech) (Panasiuk, 2018, pp. 36–51).

Maturation of the nervous system coincides with the development of child's language skills, motor skills, postural skills and cognitive skills as well as with his sensory and intellectual development. Subsequently, other significant developmental changes, like sitting crawling or walking, take place (Matyja & Doroniewicz, 2018).

The nervous system is responsible for psychomotor development, namely the posture, locomotion, eye-hand coordination, social skills and speech. Motor development allows the gradual acquisition of new motor skills, what forms the basis for fine motor skills, including the ones connected with the orofacial area. Thanks to the motor skills, the child may not only control the work of small muscles groups (ex. a tongue), but also coordinate the muscle activity, what is related to speech development. Therefore, the delay in psychomotor development has a negative impact on the process of verbal communication formation (cf. Przybyła, 2016).

The correct functioning of the peripheral nervous system depends on the postural tension. Initially, its immature distribution does not allow to make some specific moves, but it is becoming possible as the nervous system is maturing. The child acquires new skills since his nervous system is subjected to various sensorimotor experiences. That is why, mature movements can be incorporated throughout gross motor skills as well as fine motor skills, with the ones of the orofacial area too (Matyja & Doroniewicz, 2018).

The environmental factors are the ones connected with the child's surrounding. The child's brain develops dynamically and absorbs the information which reaches it from the moment of birth up to 7 years of age. For this reason, it is vital that all the actions taken by child's caregivers are carefully thought-out since

some of them might have an adverse effect on the youngster's growth. The pre-natal conditions, the period before the child is born, are important too. It is the mother who is responsible for most of them as these include mother's medical record, forms of treatment, medication taken, being drug-free, regular medical check-ups, following doctor's recommendations or avoiding stress.

When the child is born, a daily routine and a set of habits are established in order to support his adequate development. Thanks to such implementations, the sense of safety and stability are created. (cf. Przybyła, 2015, pp. 582–588). The way of feeding a baby is of huge importance as well. It is assumed that breastfeeding facilitates exercising the articulatory organs, whilst breast milk itself is rich in nutrients contributing to child development in general. The way of feeding a bit older children follows certain rules as well. These are connected not only with the right position of a child being fed but also with the place where it happens. Using a soother past the age of 18 months is considered to be the reason of speech defects. Some specialists allow to use it only in cases when it serves a therapeutic function (like the treatment of some disorders related to muscle tension).

It is not only the mother who takes responsibility for the child development but also all the people who stay in contact with him – close and distant relatives, sometimes also teachers and tutors. The way they would address the child is meaningful too. It is not advised to use hypocorism (baby talk, diminutive forms). Preferably, the talk ought to be gentle and uninhibited, focusing on the correct articulation. The child's speech is not flawless from the very beginning. To could be like that, a certain process has to take place and it cannot be accelerated. Therefore, the child talking should not be overly corrected as it may lead to the social withdrawal and isolation. In a natural, undisrupted development, the child reaches the moment when he asks umpteen questions, which should be answered. The youngsters need to get involved in conversations because the interaction and communicating with another person cannot be replaced by using new technologies, which in fact, do not support the speech development but hinder the whole process.

Attending nursery or kindergarten before starting school education is another environmental factor that influences child development. One of the advantages of these educational institutions is the fact they incorporate the sensible curriculum which creates the right conditions to practice the correct pronunciation. The specialists working there are able to notice any developmental abnormalities quicker than the caregivers at home. The immediate therapeutic intervention and the correction of appearing malfunctions make it possible for a child to start school smoothly and comfortably (cf. Bernatowicz-Łojko et al., 2018).

## Pathomechanism of speech disorders formation

Each of developmental disorders, including the speech disorder, has its own pathomechanism. The teacher, as a therapist, should be aware of the causes of such disorders so as to be able to help the child eliminate the symptoms of it. Among the neurobiological causes of speech disorders, there are some innate factors such as genetic abnormalities (ex. chromosome anomalies) and the acquired ones, like the anomalies occurring in prenatal, perinatal or postnatal period. Factors which can be classified as detrimental in prenatal period are vitamin deficiencies, mother's diseases (including parasite diseases), exposure to viruses of any kind, exposure to harmful radiation or toxins (in the form of medication, drugs or chemical substances), inadequate nutrition, complications during pregnancy, stress or perinatal injuries. Pregnancy (especially its early stage) is the time of intensive cellular growth and just developing nervous system is the most sensitive and prone to damages. Pathogens might cause some relevant changes to the brain or the nervous system as well as block the formation of some organs. What is more, hypoxia (low oxygen level) and hypercapnia (high carbon dioxide level) can cause damages to the peripheral nervous system (Diener, 1999; Michalik, 2011).

The consequences of damages caused to nervous system are postural tension disorders. The anomalies related to them affect both gross motor skills and the orofacial area. The lower tension is connected with limited mobility of temporomandibular joints and lips. It happens that the child respire incorrectly – through mouth, what can be caused by an improper resting position of a tongue (ex. interdental). Breathing through the mouth all the time may lead to certain alterations within the jaws. The improper position of a tongue results in malocclusion, speech impediments, irregularities in rate of respiration and phonation. Sucking and swallowing disorders which occur can hinder the feeding process. Among older children, some difficulties with biting, chewing or using an open cup might appear. On the contrary, hypertonia (increased muscle tension) disrupts motor coordination, including the articulatory system, the respiratory system and the phonation system (Emiluta-Rozya, 2014).

Another agent causing speech disorders is prematurity. Premature birth can be the consequence of some social factors (excessive burden and physical exertion, high stress level, working in a standing position on a regular basis, noise, poor health awareness and low socioeconomic status) or medical factors (cervical insufficiency, intrauterine infections, uterine disorders, mother's diseases, multiple pregnancies). Pregnancy is the time of child's growth and preparation for his post-fetal existence. The newborn, who is prematurely born, could not reach the final form since its prenatal development has not been completed. The further process of his formation is held in incubator, away from the mother, what can be a great stress trigger. Therefore, it may lead to some adverse reactions that affect

the brain. No stimulation of orofacial area, which occurs while breastfeeding, might disrupt the oral functions. The child may also have some problems with hearing, sight and distinguishing his mother's voice or some delays in psychomotor development.

In mother's womb, the child becomes accustomed to various sounds which can be heard there, for instance with his mother's voice. Thanks to that, he familiarizes himself with the speech, especially the prosodic features of it. Prematurely born child is deprived of such experience and, as a consequence, may have some problems with processing the prosodic features of language later on. Frequently, those children are said to have problems with delayed speech development, articulation, decreased vocalization, limited range of vocabulary, building complex sentences, understanding the verbal content. Premature babies are worse at rhyming or tasks concerning phonemic hearing. Therefore, while being of pre-school age, it is noticed they may become more aggressive or rebellious and, at the same time, more withdrawn or fearful. Furthermore, there is a risk of depression, which is not revealed until adolescence (Cieszyńska & Korendo, 2007; Milewski, 2004).

C-section is another cause of complications since it may result in some malfunctioning of muscular system, hyperesthesia (extreme sensitivity in the sense of touch). The anaesthetics given to mother while delivering a baby can increase or lower the child's muscle tension, what influences his orofacial area negatively. C-section may also disturb lactation, resulting in inability to breastfeed, which is beneficial for emotional bond between mother and child as well as the infant's further speech production.

Another factor disturbing speech development is the incorrect way of feeding the child. It includes both the wrong body position of mother and child while feeding and also the inappropriate way of feeding itself. The wrong body position triggers the compensations of certain mechanisms – the body asymmetry and the uneven distribution of postural tension might be observed. Because of those disturbances, the orofacial area cannot serve its function. If the mother is slouching while feeding, the child is 'bent' and slightly active. However, when the mother deflects herself excessively, it makes the child squirm and uncomfortable. A common mistake is to seat the child in a place which is not adjusted to feeding. Sometimes, there is no footrest what causes the child's body to bent, his head to lean on the shoulder and therefore, disturbing his diaphragm to function properly. Feeding the children in an inappropriate way may also lead them to have some balance disorders. In such cases, the spoon with food is 'wiped' against the upper lip instead of being kept in a horizontal position (Chrzan-Dętkoś, 2018a; Cieszyńska & Korendo, 2007; Demel, 1983).

Hearing plays a key role while learning the language. Noise disturbs the process significantly as the continuous or increasing auditory stimuli can put the child in a bad mood (insecurity, anxiety, fear, annoyance, excitation, increased

muscle tension), be the reason of apathy or psychomotor disorders and make the mental processes a little slower. Noise affects the auditory organ directly, thus the ear itself is prone to injuries. Some of the sounds are so intense (ex. explosion) that, as their result, the tympanic membrane may get damaged or perforated. What is more, an auricular hematoma might occur, as well as ossicular chain dislocation. Consequently, there may appear conductive hearing loss, tinnitus, the feeling of clogged ears or Eustachian tube dysfunction (cf. Kurkowski 2019a, 2019b; Obrębowski & Donat-Jasiak, 2010; Przybyła, 2017, pp. 111–113).

It happens that a child is born with defective auditory organs. Children who do not undergo any rehabilitation are observed to be distracted, absent-minded, unresponsive to verbal orders and mother's voice (or having delayed reactions) or to be selectively mute. Moreover, some learning difficulties and problems with relations between the child and the teacher or the child and a group of peers may appear. Therefore, the child might be unfairly judged as the one with a low intelligence quotient (cf. Kurkowski, 2019b). Children who do not participate in rehabilitation of auditory organs may have problems with perception, visual analysis and synthesis. Speech development is disturbed; in case of deaf children it is delayed, just as the development of their verbal and pictorial memory. It is observed that these children have inadequate kinaesthetic experience and as a result, the limited ability of tactile perception. In order to make the auditory apparatus function properly, the kinaesthetic experience cannot be disturbed – the key to correct pronunciation is feeling aware of articulatory organs (movement disorders are characterized by rapid and uncoordinated moves) (Kordyl, 1968, pp. 116–129). Inability to communicate with the surrounding world seems to be emotionally challenging. Children with some hearing impediments do not babble at all or their babbling process is distorted – the ability to locate sounds is limited (the same goes for their auditory memory) and the stage of echolalia (the repetition of phrases, words or other sounds the person hears) is omitted or appear late. One can also notice some defects of prosodic features of speech, limited vocabulary range, no hearing control (resulting in inability to improve misarticulation), respiratory problems and velum malfunction, what influences the quality of verbal communication.

Speech development disorders, ex. stuttering, can be the results of some injuries caused by negligence or violence (of any kind; including psychological and/or physical abuse). Mother's postpartum depression may disturb the child development, not only right after birth but also during adolescence. If there is too little time spent with or devoted to children, they might turn angry, rebellious or even aggressive. Thereby, some children try to attract their parent's attention, strive to have contact with them. Others become reserved and introverted, internalize their feelings, talk less and less and consequently, their development (including speech development) is hindered (cf. Chrzan-Dętkoś, 2018a, 2018b; Diener, 1999; Emiluta-Rozya, 2014; Grabias 2014).

## Suggested forms of therapy implemented by teachers and tutors

### Stimulating speech development in children

The scope of speech therapist's work includes not only eliminating the already existing speech disorders but also speech therapy prophylaxis, namely all the activities implemented to prevent any speech disorders from arising. The knowledge of speech therapy prophylaxis should be possessed by everyone who stays in contact with a child – not only parents and family members but also certain specialists of various fields, such as general practitioners, paediatricians, psychiatrists, orthodontists, otolaryngologists, neurologists, phoniatricians, psychologists and, of course, teachers and tutors.

Then, what can a caregiver do to support speech development in children? The answer is given in 'twelve logopedic commands' formed by Leon Kaczmarek (1977). According to Kaczmarek, those twelve suggestions make it possible to create the appropriate conditions for speech development. Speech acquisition is done through listening, that is why, the speech the child is surrounded by must be accurate. More and more frequently, it is emphasized that the speech defects ought to be eliminated among teachers. It also refers to so called 'baby talk'<sup>1</sup>. The observation of children is equally important. Being aware of the right course of speech development, as well as child's growth in general, enables us to notice some potential dysfunctions and respond to them immediately (ex. if the child does not talk much, his speech is incomprehensible or some gross motor skills disorders are observed). General mobility supports language acquisition so the child needs to be encouraged to physical activity of any kind. The interpersonal attitude towards child development and cooperation of his caregivers are of great importance as well. That means that if the teacher notices any anomaly in a child (ex. related to the structure of functioning of the speech apparatus), it should be consulted with a parent, and a speech therapist. Parents, teachers and tutors ought to stay in constant touch not only with one another, but also with other specialists, who take some kind of care of a child. It will have a positive impact on his development. Speech disorders, especially stuttering, might be the consequence of changes in lateralization, from a left-handed to a right-

---

<sup>1</sup> Baby talk is characterized by slower articulation rate, pitch shifting, longer pauses, extending certain sounds, modifying the melody, a great number of questions (connected with rising intonation). Apart from suprasegmental (prosodic) features of baby talk, we may differentiate also the segmental ones (referring to individual sounds or phonemes): substitution, reduction of hard consonant clusters or skipping certain sounds. Moreover, some diminutive forms and hypocorism are used, sentences are shortened and the grammatical forms of the third-person singular or the first-person plural are used instead of the first- and second-person singular.



handed one. Literacy (here: learning how to write) is the process which starts in the period of ongoing speech development, when language centres are forming and locating in the child's brain. That is why, this ongoing process should not be interfered as it may result in speech defects. Another factor contributing to speech development in children is the way their environment responds to them talking. Indifference, unwillingness to hold conversations, inappropriate reactions (ex. laughing) or constant error correction in what has been told can hinder speech development. The best method to teach a language is to talk to the child. Dialogues are a natural method of practicing the language. What is more, there is a moment in child development when he begins to ask questions, due to being curious about the surrounding world. The answers provided to those questions should provoke further inquiries and be a good starting point for advancing his speech.

### **Exercises improving the respiratory apparatus<sup>2</sup>**

Children suffering from speech disorders often deal with some difficulties concerning the respiratory apparatus (which cooperates closely with articulatory and phonatory systems). During speech therapy, it is getting improved due to suitable exercises. Children with speech disorders but no breathing problems also benefit from the exercises, though treat them as a form of relaxation – just to unwind, improve focus and attentiveness – what also have some positive effects on the therapy.

Exercises designed for younger children:

- quieting or lulling plush toys, the game of 'snake' – children breathe in and produce the sound [cii] or a longer sound [s];
- blowing on cold hands;
- blowing on 'hot' drink;
- playing with a drinking straw – each of the children gets a cup of water and a drinking straw; their task is to make bubbles using the air they are breathing through the straw;
- blowing the wrappers – each of the children gets a drinking straw; their task is to blow the wrappers off the table using the straw;
- playing with feathers or pinwheel – each of the children gets a colourful feather or a pinwheel; their task is to set it in motion using their own breath;
- playing on the meadow – children are smelling the flowers or are trying to blow the dandelions;
- playing with soap bubbles.

---

<sup>2</sup> Exercises taken from: Diener, 1999; Kozłowska, 1998.

Exercises designed for older children:

- imitating the sounds of rustling leaves, sound of the wind and the sea – children produce the sound [sz] longer (to diversify the exercise, children can ‘rustle’ louder and quieter in turns);
- exercises using water and a drinking straw – each of the children gets a cup of water and a drinking straw; their task is to make some dimples on the water surface using their breath and then, blowing air in various sequences: longer and shorter or stronger and weaker;
- exercises using the drinking straw – each of the children gets a drinking straw; their task is to use the straw (and the air they have breathed in) to sort out the colourful pieces of paper which are on the table (put the pieces of the same colours together);
- playing with a table tennis ball – children pair off and sit opposite one another; each pair gets a table tennis ball; their task is to move the ball to each other using the air they breathe out;
- exercise using feathers – each of the children gets a feather; their task is to keep the feather in the air using their breath;
- exercise with counting – children take a deep breath and try to count as long as possible on one breath;
- exercise involving body movement – children put their hands up while breathing in and lower them while breathing out;
- whistling;
- blowing up balloons.

Other exercises improving the respiratory system are singing and reciting poems. In such exercises, the articulation rate and correctness are the most important factors to pay attention to.

### Exercises improving gross motor skills and fine motor skills<sup>3</sup>

Motor skills are not only closely connected to speech development but also coexist with cognitive, emotional and social skills. All of these are necessary to learn the language since its acquisition takes place in a real life around. The child (ex. who is crawling or learning to walk) can see new objects and learns their names from the caregivers (through listening), therefore, enriching his vocabulary and becoming more and more creative and independent. Motor development in children follows a planned genetic pattern. Children (especially newborn babies)

---

<sup>3</sup> Exercises taken from: Cieszyńska & Korendo, 2007.



acquire new skills about the same time during their growth. However, if the pattern is disturbed, the child should be stimulated and encouraged to learn new activities. When choosing the exercises, the child's age and his level of development should be taken into account<sup>4</sup>.

Gross motor skills exercises:

- physical activity of any kind – going for walks, playing with the ball, running the obstacle course, taking part in playground activities, skipping the rope, dancing;
- imitating some actions (marching, rubbing the tummy, stamping)
- competitions (ex. who can stand on one foot longer, who can reach the finish line faster);
- learning how to dress, tie the shoelaces, button up;
- pantomiming.

Fine motor skills exercises:

- playing with colourful pompoms, pea, pieces of paper (sorting them out depending on colours or sizes);
- matching blocks, sorting them out depending on shapes;
- drawing (copying another picture, completing the picture, drawing an object of certain category ex. toys, clothes or food);
- colouring (colouring within the lines, colouring according to a given pattern – ex. circles are green, triangles are blue and squares are red);
- joining the dots on a piece of paper;
- eating independently with a spoon and drinking using an open cup;
- playing with plasticine;
- creating some artwork;
- playing with blocks;
- stringing beads.

## Phonation exercises<sup>5</sup>

Phonation exercises focus on suprasegmental features of language, namely the prosody of speech. It is crucial in production and reception of verbal communication since it affects the assessment of emotions, intentions and the meaning

---

<sup>4</sup> A detailed description of gross and fine motor skills development in certain stages of children's life can be found in publication *Wczesna interwencja terapeutyczna. Stymulacja rozwoju dziecka od noworodka do 6. roku życia* by Jagoda Cieszyńska i Marta Korendo (2007).

<sup>5</sup> Exercises taken from: Kozłowska, 1998; Styczek, 1980.

of the given statement. The adequate development of prosody in children plays a key role in their further reading comprehension practice. While the speech is developing, it may occur that child's voice is too quiet, is produced with a great effort (what makes the child tired), is too loud or is getting hoarse. Phonation exercises might be helpful in overcoming those problems.

Exemplary phonation exercises:

- mumbling – extending the sound [m]; to diversify an activity ask for humming a simple kids song;
- slow articulation of vowels with sounds like [m] or [n], ex. [ma], [me], [mi], [mo], [mu] or [na], [ne], [ni], [no], [nu];
- articulating the vowels quietly and loudly, high and low; initially, only one vowel is practised, later on exercise is done with two, three and more vowels;
- pronouncing easy words or sentences by whispering, in full voice and then shouting;
- producing the sound [au] in the form of a question, positive sentence and negative sentence;
- producing the sound [au] with conveying certain emotions, like surprise, amazement, anger etc.;
- singing songs;
- sound-imitating activities.

## Exercises improving the articulatory system<sup>6</sup>

The basic development of speech in children ought to be completed before the age of seven. By then, the child should gain such efficiency of motor skills of articulatory system that he is able to produce all the phonemes of his mother tongue freely and smoothly. Some children though, have difficulties and are unable to produce certain sounds even as the primary school students. It may influence their school performance negatively. That is why, it is crucial to eliminate the speech dysfunctions before the child starts primary school.

The organs like tongue, lips, velum (soft palate), jaw and cheeks are used to produce sounds by humans. They are called articulatory organs and together they form the articulatory apparatus, which is responsible for pronouncing the certain sounds appropriately.

Before starting the practice which aims at improving the articulatory system, it has to be checked whether children do not suffer from interdentalism (a speech

---

<sup>6</sup> Exercises taken from: Diener, 1999; Kozłowska, 1998.

defect in which the child puts the tongue between the upper and lower teeth while producing sounds which do not require such action). In that case, exercises outside the oral cavity should be avoided.

Exercises designed for younger children:

a) tongue exercises:

- imitating: a rude schoolmate who is sticking out his tongue and trying to touch his chin; a snake (using the tongue to touch the corners of the mouth); a giraffe (trying to touch the nose with the tip of the tongue); a bear eating honey (using the tongue to lick lips and rubbing the tummy); a horse (trying to produce a clip-clopping sound of the hooves);
- imitating an activity of brushing the teeth with the tongue;

b) lips exercises:

- sending kisses to a friend;
- imitating the mime – children imitate the facial expressions of happiness (lips spread like by producing sound [e]), sadness (lips formed in a shape of a horseshoe), surprise (rounded lips), insult (the lower lip is curved), anger (lips are closed and narrow);
- imitating the sounds of: the ambulance, the police, the fire brigade – in turns, children produce sounds like [e] and [o], then [i] and [u]; a donkey – in turns, children produce sounds like [i] and [o]; a monkey – in turns, children produce sounds like [u] and [a]; a fish – children put the lips together and push them out, imitating fish mouth; a rabbit – children try to hide their lower lip behind the upper incisors while the upper lip is pushed forward; a horse – children snort as a horse

c) velum exercises:

- yawning, coughing;
- imitating snoring;
- imitating a pig – children produce the grunting sound of a pig;

d) jaw exercises:

- with their mouth closed and tongue resting on the floor of the mouth, children lower the jaw and pull it up;
- children move the jaw forward and backward;
- children move the jaw to the right and to the left;

e) cheeks exercises:

- imitating: a hamster – children accumulate the air in their cheeks like a hamster does with its food supplies (firstly, the air is in both cheeks, then in turns, it is moved from one cheek to the other); a balloon – children take a deep breath and blow up a balloon until it pops and the air escapes; a mouse – children pretend that a small mouse has hidden in their mouth and now it is looking the way out, touching the cheeks from the inside (children touch their inner cheeks with the tongue).

Exercises designed for older children:

a) tongue exercises:

- counting teeth – the tongue touches each tooth from the outside and inside;
- pushing the upper and lower lip with the tongue (the tongue is laid behind the upper and lower lips interchangeably);
- massaging and painting the hard palate and the gums with the tongue;
- tongue rolling;

b) lips exercises:

- sucking the upper and the lower lip interchangeably;
- sucking the lips inside the mouth and trying to smile at the same time;
- biting the upper lip with the lower teeth and the lower lip with the upper teeth;
- covering the upper lip with the lower one and covering the lower lip with the upper one;
- whistling;
- sorting out the colourful pieces of papers by using a drinking straw and the air that is being sucked through the straw;
- exercise using the drinking straw – each of the children gets a drinking straw; their task is to hold the straw between the upper lip and the nose;
- exercise using the drinking straw – each of the children gets a drinking straw; their task is to pick the straw up using their lips only;

c) velum exercises:

- yawning;
- coughing;
- grunting;
- snoring while breathing in and breathing out;
- snorting;

d) jaw exercises:

- while keeping the mouth open, children pull up and lower the jaw;
- chewing an invisible chewing gum – children pretend to chew the gum and imitate the moves similar to chewing;
- scratching the lips with the teeth – children scratch their upper lip with the lower teeth moving the jaw forward and then, they scratch their lower lip with the upper teeth moving the jaw forward;

e) cheeks exercises:

- children take a deep breath, then release the air and suck their cheeks in;
- children take a deep breath and move the air from one cheek to another at a different pace (once it is slow, once it is quick);
- moving the lips to the right and then to the left.

## Exercises for auditory perception<sup>7</sup>

Exercises aiming at improving hearing require to involve three types of hearing: physical, phonemic and prosodic one. What might be also mentioned here is the musical hearing, which directly influences the prosody and the fluency of speaking. Listening exercises usually start with the practice of physical hearing, which is responsible for recognizing certain auditory stimuli and the perception itself. Then, there is a practice of musical hearing which influences the sense of rhythm and the prosody of speech as well as supports the recognition of sounds of various levels and pitches. The last phase of listening exercises is the practice of phonemic hearing thanks to which particular sounds can be distinguished (ex. voiced or voiceless, whooshing and hissing).

Exercises for younger children:

- imitating the surrounding sounds (opening and closing the door, knocking on the door, locking the door, moving the chair, bouncing the ball, tapping the spoon against the glass, stirring the water in a cup, pouring the water, stamping, clapping hands, tearing a piece of paper etc.);
- imitating the sounds produced by animals;
- guessing the sounds produced by animals;
- guessing the sounds of musical instruments;
- guessing the pace of a played melody (slow/fast);
- guessing the names of songs played;
- physical activity with music – a teacher is playing a melody using a certain musical instrument (at different paces); children's task is to stamp their feet at the speed of the heard melody (if the music is slow, they need to stamp slowly; if the music is fast, they need to stamp faster);
- guessing the tone and intonation – a teacher is reading a story and modifying his voice making it louder or quieter, quicker or slower; children's task is to name the manner the story is being read by the teacher.

Exercises for older children:

- looking for the source of sounds – a teacher hides a toy (or another object which is producing some sounds) in a place they are in; child's task is to find the hidden toy using only his sense of hearing and, eventually, some tips given by his friends;
- playing with music – a teacher is playing the drum; children's task is to repeat the sequence of sounds by clapping their hands, stamping their feet or using simple syllables (ex. [ta-ta-ta], [la-la-la]);
- guessing the voices of friends – children have to close their eyes and the

---

<sup>7</sup> Exercises taken from: Cieszyńska, Korendo, 2007; Diener, 1999; Kozłowska, 1998.

teacher chooses one of them (by touching his shoulder) to say a word or a sentence (ex. to answer a question about his favourite food); the rest of the children have to guess who has said that;

- naming the sounds of the surrounding world – children name the sounds produced by the objects or phenomena around them (ex. dripping rain, a squeaking gate, rustling leaves, blowing wind, hammering nails, knocking on the door, the sound of the sea); children can also say what they have heard while having fun on the playground or taking a walk (shouting children, stamping of the feet, calling for somebody, singing birds, buzzing bees, barking dogs etc.);
- identifying the number of words in a sentence or the number of sounds in a word; identifying the initial and final sounds;
- dividing words into syllables, counting them, identifying the initial and final syllable;
- naming – a teacher shows some objects which can be found in children's surrounding, starts the name with its initial syllable and children's task is to say the missing part of the word;
- playing with words – a teacher provides children with the initial syllable and their task is to add other syllables so as to make a word.

## Exercises for practicing the sounds articulation

The consolidation of sounds is the most time-consuming stage of speech therapy. The automatization of sounds follows a certain scheme, which is used by a speech therapist:

- a) practising sounds in isolation, ex. [s];
- b) practising the sound in a syllable, firstly in an open one (ex. [sa], [se], [so], [su], [sy]), and then in a closed one (ex. [sas], [ses], [sos], [sus], [sys]);
- c) practising the sound in words, firstly as the beginning sound (ex. *sowa*), then as the ending sound (ex. *las*), finally, as the middle sound (ex. *kołyska*);
- d) practising the sound in word combinations, ex. *niebieska sukienka*;
- e) practising the sound in utterances, sentences, ex. *Pies Reks często psoci*;
- f) practising the sound in longer narrative forms, ex in short stories, poems or songs.

The automatization phase might be used by teachers and tutors in longer narrative forms, such as short stories, poems or songs. Sounds which are the most frequently mispronounced by children are [s], [z], [c], [š], [ž], [č], [r], [k] and [g]. The exemplary texts which can be implemented by teachers during logopedic exercises for a group of children are:

- sound [s]: Katarzyna Marciniak *Stonoga*; Julian Tuwim *Pstryk!*; Jan Brzechwa *Na wyspach Bergamutach*;
- sound [z]: Julian Tuwim *Abecadło*; Wanda Chotomska *Z*;
- sound [c]: Wanda Chotomska *C*; Małgorzata Strzałkowska *Hocki-klocki*; Małgorzata Strzałkowska *C jak cykada*;
- sound [š]: Julian Tuwim *Wszyscy dla wszystkich*; Jan Brzechwa *Papuga*;
- sound [ž]: Jan Brzechwa *Pomidor*; Jan Brzechwa *Żubr*; Jan Brzechwa *Żyrafa*;
- sound [č]: Jan Brzechwa *Kaczka-dziwaczka*; Jan Brzechwa *Entliczek-pentliczek*; Julian Tuwim *Ptasie plotki*;
- sound [r]: Julian Tuwim *Okulary*; Julian Tuwim *Raz – Dwa – Trzy!*; Magdalena Witkiewicz *Krowa*;
- sound [k]: Jan Brzechwa *Katar*; Jan Brzechwa *Dzik*; Julian Tuwim *Cuda i dziwy*;
- sound [g]: Wanda Chotomska *G*; Jan Brzechwa *Tańczyła igła z nitką*; Małgorzata Strzałkowska *G jak goryl*.

## Summary

The ability to use the speech depends upon numerous factors. Most of them might either support or hinder the process of speech acquisition. Speech therapy is introduced in order to eliminate speech disorders. However, some therapeutic actions can also be performed by child's caregivers (parents or teachers). These are crucial for the therapy since its aim is to enable the child to use verbal communication freely in any social context. Because of the interdisciplinary attitude to speech development in children, the progress they have been making during the therapy may be monitored and verified and the therapy itself can be modified if necessary. Logopedic exercises implemented by the teacher as fun activities can have a positive impact on children suffering from speech impediments. And for those who do not have them, such exercises would serve not the therapeutic function but the preventive one.

## References

- Bernatowicz-Łojko, U., Bleszyński, J.J., Studniczek, A., Twardo, M., Wesołowska, A. (2018). Karmienie naturalne jako element wsparcia matki/rodziny i rozwoju dziecka -- znaczenie banku mleka kobiecego. In: K. Kaczorowska-Bray, S. Milewski (ed.), *Wczesna interwencja logopedyczna* (pp. 742–759). Grupa Wydawnicza Harmonia.

- Chrzan-Dętkoś, M. (2018a). Psychologicznie uwarunkowane trudności w rozwoju mowy dziecka – perspektywa psychodynamiczna. In: K. Kaczorowska-Bray, S. Milewski (ed.), *Wczesna interwencja logopedyczna* (pp. 787–795). Grupa Wydawnicza Harmonia.
- Chrzan-Dętkoś, M. (2018b). Rozwój dzieci urodzonych przedwcześnie. In: K. Kaczorowska-Bray, S. Milewski (ed.), *Wczesna interwencja logopedyczna* (pp. 162–179). Grupa Wydawnicza Harmonia.
- Cieszyńska, J., Korendo, M. (2007). *Wczesna interwencja terapeutyczna. Stymulacja rozwoju dziecka od noworodka do 6. roku życia*. Wydawnictwo Edukacyjne.
- Demel, G. (1983). *Minimum logopedyczne nauczyciela przedszkola*. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Diener, K.E. (1999). *Profilaktyka zaburzeń mowy. Przewodnik dla rodziców, opiekunów, nauczycieli i lekarzy*. Wydawnictwo Pedagogiczne ZNP.
- Emiluta-Roza, D. (2014). Formy zaburzeń mowy. In: S. Grabias, M. Kurkowski (ed.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy* (pp. 73–87). Wydawnictwo UMCS.
- Grabias, S. (2014). Teoria zaburzeń mowy. Perspektywy badań, typologie zaburzeń, procedury postępowania logopedycznego. In: S. Grabias, M. Kurkowski (ed.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy* (pp. 15–71). Wydawnictwo UMCS.
- Kaczmarek, L. (1977). *Nasze dziecko uczy się mowy*. Wydawnictwo Lubelskie.
- Kordyl, Z. (1968). *Psychologiczne problemy afazji dziecięcej* (pp. 116–129). Wydawnictwo PWN.
- Kozłowska, K. (1998). *Wady wymowy możemy usunąć. (Poradnik logopedyczny)*. Wydawnictwo Pedagogiczne ZNP.
- Kurkowski, Z.M. (2019a). Centralne zaburzenia przetwarzania słuchowego. In: E. Muzyka-Furtak (ed.), *Surdologopedia. Teoria i praktyka* (pp. 54–64). Grupa Wydawnicza Harmonia.
- Kurkowski, Z.M. (2019b). Konsekwencje jednostronnych uszkodzeń narządu słuchu. W: E. Muzyka-Furtak (ed.), *Surdologopedia. Teoria i praktyka* (pp. 65–72). Grupa Wydawnicza Harmonia.
- Matyja, M., Doroniewicz, I. (2018). Neurorozwojowe podstawy rozwoju mowy i terapii logopedycznej. In: K. Kaczorowska-Bray, S. Milewski (ed.), *Wczesna interwencja logopedyczna* (pp. 54–71). Grupa Wydawnicza Harmonia.
- Michalik, M. (2011). Nowa logopedia a biologiczne uwarunkowania rozwoju i zaburzeń mowy. *Nowa Logopedia*, 2, 13–24.
- Milewski, S. (2004). *Mowa dorosłych kierowana do niemowląt. Studium fonostatystyczno-fonotaktyczne*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Obrębowski, A., Donat-Jasiak, T. (2010). Wpływ uszkodzenia słuchu na głos i mowę. W: A. Prusze-wicz, A. Obrębowski (ed.), *Audiologia kliniczna – zarys* (pp. 626–629). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.
- Panasiuk, J. (2018). Neurologiczne uwarunkowania rozwoju mowy. In: K. Kaczorowska-Bray, S. Milewski (ed.), *Wczesna interwencja logopedyczna* (pp. 36–51). Grupa Wydawnicza Harmonia.
- Prusze-wicz, A., Obrębowski, A. (2010). Wpływ zaburzeń słuchu na rozwój dziecka. In: A. Prusze-wicz, A. Obrębowski (ed.), *Audiologia kliniczna – zarys* (pp. 624–625). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.
- Przybyła, O. (2015). Postępowanie logopedyczne w przypadku noworodków i niemowląt. In: Gra-bias, S., Woźniak, T., Panasiuk, J. (eds), *Logopedia. Standardy postępowania logopedycznego*. (pp. 555–599). Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Przybyła, O. (2016). Studium przypadku dziecka z zaburzeniami motorycznymi o podłożu senso-rycznym. *Logopedia Silesiana*, 5, 357–390. Downloaded from: <https://journals.us.edu.pl/index.php/LOGOPEDIASILESIANA/article/view/7285>.
- Przybyła, O. (2017). W trosce o stan rozwoju wyższych funkcji słuchowych u dzieci – propozycja przesiewowych diagnoz na podstawie platformy APD Medical. *Logopedia*, 46, pp. 111–123.



Przybyła, O. Kasica-Bańkowska, K. (2016). Wychowanie słuchowe małego dziecka. In: K. Kaczorowska-Bray, S. Milewski (ed.), *Wczesna interwencja logopedyczna* ( pp. 533–557). Grupa Wydawnicza Harmonia.

Styczek, I. (1980). *Logopedia*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

**Zdzisław M. Kurkowski** - professor emeritus in the Cathedral of Speech Therapy and Applied Linguistics at Maria Curie-Skłodowska University and at the Institute of Physiology and Pathology of Hearing in Warsaw. In research and practice, he focuses on audiophonology. International certified consultant of the Tomatis method - initiator of the application of the Tomatis method in Poland.

marek.kurkowski@wp.pl

**Agata Mazur** - master in speech therapy with audiology, graduate in speech therapy and applied linguistics at Maria Curie-Skłodowska University. Since 2024, speech therapist at the “Little People” Private Language Kindergarten in Skarżysko-Kamienna, where she works on the therapy of children with dislalia, hearing disorders and autism spectrum disorder.

agata.mazur9@onet.pl





AGATA MAZUR

Prywatne Przedszkole Językowe „Little People” w Skarżysku Kamiennej

Polska

<https://orcid.org/0009-0007-3733-3801>

ZDZISŁAW M. KURKOWSKI

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Polska

<https://orcid.org/0000-0002-0507-3028>

## Wspomaganie rozwoju dzieci z zaburzeniami mowy – wskazówki dla nauczycieli i wychowawców\*

Supporting the development of children with speech disorders –  
suggestions for teachers and tutors

**ABSTRACT:** This article addresses the issue of supporting the development of children diagnosed with speech disorders, while also providing information on speech therapy prevention for children who do not exhibit speech-related difficulties. The aim of the article is to outline how teachers can support the development of their students, both those with speech disorders and those without any difficulties. The article emphasizes the importance of an interdisciplinary approach to child development, in which the child's immediate surroundings, including the teacher, play an essential role. Speech development is a crucial aspect of human life, beginning in the prenatal period. To effectively support a student with speech difficulties, it is necessary to understand the process of speech acquisition, the pathomechanisms underlying common speech disorders in children, and the basic therapeutic interventions used by speech therapists.

**KEYWORDS:** child development, cooperation of specialists, speech disorders, speech therapy prevention

**STRESZCZENIE:** W artykule poruszono problematykę wspierania rozwoju dzieci, u których zostały stwierdzone zaburzenia mowy, ale również zaprezentowano informacje o elementach profilaktyki logopedycznej obejmującej dzieci, u których nie stwierdza się trudności związanych z mową. Celem artykułu jest wskazanie, w jaki sposób nauczyciel może wspierać rozwój swoich uczniów, zarówno tych z zaburzeniami mowy, jak i tych, u których nie stwierdza się żadnych trudności. Wskazano też istotę interpersonalnego podejścia do rozwoju dziecka, takiego podejścia, w którym uczestniczą najbliższe osoby z otoczenia dziecka, w tym nauczyciel. Aby móc wspierać ucznia z zaburzeniami mowy, należy najpierw poznać proces nabywania mowy przez człowieka i patomechanizm powstawania

---

\* Badania zostały przeprowadzone w ramach pracy własnej.

najczęściej występujących zaburzeń mowy u dzieci oraz zapoznać się z podstawowymi działaniami terapeutycznymi logopedy.

**SŁOWA KLUCZOWE:** rozwój dziecka, współpraca specjalistów, zaburzenia mowy, profilaktyka logopedyczna

Środowisko, w którym żyje dziecko, ma duży wpływ na jego rozwój. Początkowo opiekę nad dzieckiem sprawuje najbliższa rodzina. Z czasem środowisko opiekuńcze zmienia się. Pojawiają się nowe osoby, które, podobnie jak rodzina, dbają o rozwój dziecka. Są to oczywiście nauczyciele i wychowawcy. Dziecko zaczyna spędzać więcej czasu w placówce pedagogiczno-wychowawczej (żłobku, przedszkolu, szkole) niż w domu, dlatego coraz częściej zwraca się uwagę na rolę nauczycieli w procesie rozwoju dziecka (Chrzan-Dętkoś, 2018a; Cieszyńska i Korendo, 2007; Demel, 1983).

Podopieczni mający trudności w słownym wyrażaniu się zostają objęci opieką logopedyczną, której zadaniem jest wyeliminowanie zaburzenia mowy oraz stworzenie odpowiednich warunków do tego, aby dziecko mogło swobodnie posługiwać się mową w różnych sytuacjach komunikacyjnych. Oprócz terapii niezwykle ważna jest praca dziecka poza gabinetem logopedy, ponieważ utrwała to efekty uzyskane podczas terapii. Taka praca może odbywać się nie tylko w domu dziecka, lecz także w placówce, do której ono uczęszcza, pod kierownictwem nauczyciela. Z kolei podopieczni, którzy nie zmagają się z zaburzeniami mowy, mogą zostać objęci profilaktyką logopedyczną, której zadaniem jest zapobieganie powstawaniu zaburzeń mowy i propagowanie czynności wspomagających prawidłowy rozwój mowy dziecka. Działania w ramach profilaktyki logopedycznej może podejmować również nauczyciel. Ponadto, rodzic, logopeda i nauczyciel mogą pozostawać w stałym kontakcie, konsultować i weryfikować postępy dziecka oraz mieć wpływ na jego dalszą terapię oraz jego samopoczucie w grupie rówieśniczej. Nazywa się to interpersonalnym podejściem do rozwoju dziecka (Chrzan-Dętkoś, 2018a; Cieszyńska i Korendo, 2007; Demel, 1983).

## Uwarunkowania prawidłowego rozwoju mowy

W analizie rozwoju mowy dziecka ważne jest zapoznanie się z uwarunkowaniami (biologicznymi i środowiskowymi) prawidłowego rozwoju mowy, czyli z warunkami, które należałoby spełnić, aby mowa dziecka rozwijała się optymalnie.

Czynnikami biologicznymi, które odpowiadają za prawidłowy rozwój mowy, są: słuch fizyczny, fonematyczny i prozodyczny, mobilny mózg i wydolna pamięć oraz poprawne funkcjonowanie obwodowego układu nerwowego.

Prawidłowe funkcjonowanie narządu słuchu pozwala na właściwą percepcję bodźców słuchowych, czyli dźwięków otaczającego świata, muzyki, dźwięków

mowy. Wraz z dorastaniem dziecka rozwijają się poszczególne funkcje słuchowe, dzięki którym może ono dostrzegać istnienie samego bodźca, podobieństwa i różnice między dźwiękami, może je też lokalizować. Dziecko zdobywa umiejętności, które są kluczowe w rozwoju mowy, np. uczy się rozpoznawać melodie wypowiedzi i łączyć je z odpowiednimi stanami emocjonalnymi, rozwija się pamięć słuchowa, dzięki której zapamiętuje usłyszane wcześniej dźwięki. Dysfunkcja słuchu fizycznego, fonematycznego oraz/lub prozodycznego, może prowadzić odpowiednio do głuchoty lub niedosłuchu, dyslalii oraz aprozodii i niemożności rozumienia tekstu mówionego (Obrębowski i Donat-Jasiak, 2010; Pruszewicz i Obrębowski, 2010, s. 624–625; Przybyła i Kasica-Bańkowska, 2016).

Mózg odpowiada za wiele czynności, od tych podstawowych (oddychanie, trawienie, wydalanie itp.) przez sprawności ruchowe, zachowania emocjonalne, procesy poznawcze aż po czynności językowe i komunikacyjne. Rozwija się od okresu prenatalnego aż po wiek dorosły człowieka. Szczególnie ważnymi okresami dla kształtowania się mózgu są okres prenatalny i wczesne dzieciństwo, ponieważ w tym czasie odnotowuje się najbardziej intensywne tempo wzrostu mózgu oraz wzrost gęstości połączeń synaptycznych między neuronami (por. Panasiuk, 2018, s. 36–51; Przybyła, 2015, s. 559–564). Każdy negatywny czynnik występujący w tych okresach może zaburzyć prawidłowy rozwój mózgu i doprowadzić do zaburzeń w wielu obszarach (również w obszarze mowy) (Panaszuk, 2018, s. 36–51).

Podczas dojrzewania układu nerwowego dziecko rozwija się językowo, motorycznie, posturalnie, zmysłowo, poznawczo oraz intelektualnie. Kolejno następują ważne dla rozwoju mowy oraz całego organizmu dziecka etapy, takie jak siedzenie, pełzanie, chodzenie (Matyja i Doroniewicz, 2018).

Układ nerwowy odpowiada za rozwój psychomotoryczny, czyli postawę, lokomocję, koordynację wzrokowo-ruchową, kontakty społeczne i mowę. Rozwój motoryczny pozwala na stopniowe nabywanie nowych umiejętności ruchowych, które stanowią podstawę ruchów precyzyjnych, również tych związanych z obszarem orofacjalnym. Dzięki umiejętnościom motorycznym dziecko może kontrolować pracę małych grup mięśni (np. języka), koordynować ją, co wiąże się z rozwojem mowy. Dlatego opóźnienia w rozwoju psychomotorycznym wpływają negatywnie na proces kształtowania się komunikacji werbalnej (por. Przybyła, 2016).

Prawidłowe funkcjonowanie obwodowego układu nerwowego jest zależne od napięcia posturalnego. Początkowo jego niedojrzały rozkład nie pozwala na wykonywanie precyzyjnych ruchów, ale wraz z dojrzewaniem układu nerwowego stopniowo staje się to możliwe. Dziecko nabywa nowych umiejętności, gdyż jego układ nerwowy jest poddawany różnym doświadczeniom sensomotorycznym. Dzięki temu może tworzyć dojrzałe akty ruchowe nie tylko w obrębie motoryki dużej, lecz także małej, w tym w obszarze orofacjalnym (Matyja i Doroniewicz, 2018).

Uwarunkowaniami środowiskowymi nazywa się działania najbliższego otoczenia dziecka. Mózg dziecka od narodzin do 7. roku życia dynamicznie się rozwi-

ja i chłonie informacje docierające z otoczenia. Dlatego ważne jest, aby działania osób sprawujących opiekę nad dzieckiem były odpowiednio przemyślane – niektóre z interwencji mogą negatywnie wpłynąć na rozwój małego człowieka. Ważne są również warunki prenatalne, czas, zanim dziecko przyjdzie na świat, za które w większości odpowiada matka. Można zaliczyć do nich: wszelkie choroby matki i ich leczenie, zażywanie leków, stosowanie/unikanie używek, przestrzeganie wizyt kontrolnych i zaleceń lekarskich czy unikanie sytuacji stresowych.

Wraz z narodzinami dziecka powstaje pewien harmonogram dnia i wdrażane są rytuały, które sprzyjają prawidłowemu rozwojowi noworodka. Dzięki temu stwarza się mu poczucie bezpieczeństwa i stabilności (por. Przybyła, 2015, s. 582–588). Duże znaczenie ma również sposób karmienia dziecka. Przyjmuje się, że karmienie piersią wspomaga trening narządów artykulacyjnych, natomiast samo mleko matki jest bogate w składniki, które przyczyniają się do ogólnego rozwoju dziecka. Karmienie nieco starszych dzieci również ma swoje zasady. Wiąże się to nie tylko z prawidłową pozycją dziecka, ale też z miejscem, które się do tego wykorzystuje. Używanie smoczka przez dziecko powyżej 18. miesiąca życia uważa się za przyczynę powstawania wad wymowy. Niektórzy specjaliści dopuszczają używanie smoczka jedynie w niektórych przypadkach, gdy miałby on pełnić funkcję terapeutyczną (np. w leczeniu zaburzeń związanych z napięciem mięśniowym).

Oprócz matki za rozwój dziecka odpowiadają wszyscy, którzy mają z nim kontakt – bliższa i dalsza rodzina, a z czasem nauczyciele. To, w jaki sposób opiekunowie będą się zwracać do dziecka, ma ogromne znaczenie. Nie jest wskazane używanie w mowie kierowanej do dziecka spieszonych form wyrazów (zdrobień, zmiękczeń). Zaleca się mowę łagodną, swobodną, z naciskiem na prawidłową artykulację. Mowa dziecka nie od razu jest doskonała. Aby taka mogła być, musi zajść pewien proces, którego nie można w żaden sposób przyspieszyć. Dlatego nie należy nadmiernie poprawiać wymowy dziecka, gdyż może to spowodować jego wycofanie się z kontaktów społecznych. W naturalnym, niezaburzonym rozwoju dziecko osiąga wiek, w którym zadaje wiele pytań; powinno się na nie udzielać odpowiedzi i prowadzić z dzieckiem bogate rozmowy. Interakcji, komunikacji z drugim człowiekiem nie zastąpi szeroko pojmowana nowoczesna technologia. Ta nie wspomaga rozwoju mowy, może go wręcz hamować.

Kolejnym czynnikiem środowiskowym kształtującym rozwój dziecka jest jego uczęszczanie do żłobka lub przedszkola przed rozpoczęciem edukacji w szkole. Do zalet takich instytucji należy posiadanie przez nie świadomego programu działania, który pozwala stwarzać odpowiednie warunki kształtowania prawidłowej wymowy. Pracujący w placówkach specjaliści mogą szybciej niż opiekunowie w domu dostrzec nieprawidłowości w rozwoju dzieci. Bezwzględna interwencja terapeutyczna i korekta zaburzeń umożliwi dziecku swobodne i przyjemne rozpoczęcie nauki w szkole (por. Bernatowicz-Łojko i in., 2018).

## Patomechanizm powstawania zaburzeń mowy

Każde z zaburzeń rozwojowych, w tym zaburzenie mowy, ma swój patomechanizm. Nauczyciel w roli terapeuty powinien wiedzieć, co mogło spowodować dane nieprawidłowości, aby móc odpowiednio pomóc dziecku w eliminacji objawów zaburzeń. Wśród neurobiologicznych przyczyn zaburzeń rozwoju mowy wyróżnia się czynniki wrodzone, takie jak nieprawidłowości zachodzące w materiale genetycznym dziecka (np. nieprawidłowości chromosomalne), i nabyte, czyli nieprawidłowości zachodzące w okresie pre-, peri- i postnatalnym. W okresie prenatalnym czynnikami szkodliwymi mogą być: niedobory witamin, choroby matki (w tym choroby pasożytnicze), narażenie dziecka na kontakt z różnego typu wirusami, ze szkodliwym promieniowaniem, z toksynami w postaci leków, używek i środków chemicznych, nieodpowiednie odżywianie się matki, komplikacje podczas ciąży, stres, urazy okołoporodowe. Okres ciąży (szczególnie tej wczesnej) to czas, w którym odbywa się intensywny wzrost komórkowy, a kształtujący się dopiero układ nerwowy jest najbardziej wrażliwy i podatny na uszkodzenia. Patogeny mogą powodować m.in. niewykształcenie się jakiegoś narządu czy istotne zmiany w mózgu oraz układzie nerwowym płodu. Niedotlenienie i nadmiar dwutlenku węgla przyczyniają się z kolei do występowania uszkodzeń ośrodkowego układu nerwowego (Diener, 1999; Michalik, 2011).

Konsekwencją uszkodzeń układu nerwowego są zaburzenia napięcia posturalnego. Nieprawidłowości z tym związane dotyczą zarówno motoryki dużej, jak i sfery orofacialnej. Obniżone napięcie wiąże się ze słabą ruchomością stawów zuchwowo-skroniowych i warg. Zdarza się, że dziecko oddycha w sposób nieprawidłowy – przez usta, a przyczyną tego może być niewłaściwa pozycja spoczynkowa języka (np. międzyzębowa). Utrzymujące się oddychanie torem ustnym może doprowadzić do zmian w obrębie szczęk. Niewłaściwa pozycja języka powoduje wady zgryzu, artykulacji oraz zaburzenia rytmu oddychania i fonacji. Zaburzeniu ulegają czynności ssania i połykania, co powoduje trudności podczas karmienia. Gdy dziecko jest starsze, pojawiają się trudności w zakresie gryzienia, żucia i picia z kubka otwartego. Natomiast wzmożone napięcie mięśniowe zaburza koordynację ruchową, w tym pracę aparatu artykulacyjnego, oddechowego i fonacyjnego (Emiluta-Roży, 2014).

Wcześniactwo to kolejna z przyczyn zaburzeń w rozwoju mowy. Powodem przedwczesnego porodu mogą być czynniki społeczne (nadmierne obciążenie i wysiłek fizyczny, wysoki poziom stresu, stojąca postawa ciała podczas pracy, hałas, niska świadomość zdrowotna oraz niski status społeczny) i medyczne (niewydolność cięśniowo-szyjkowa, infekcje wewnątrzmaciczne, wady macicy, choroby matki, ciąża wielopłodowa). Ciąża to czas kształtowania się dziecka, jego przygotowywania się do życia pozapłodowego. Noworodek, który przychodzi na świat przedwcześnie, nie mógł się w pełni ukształtować, rozwój prenatalny takiego dziecka nie został ukończony. Dalszy proces jego kształtowania odbywa się w inkubatorze, z daleka

od matki, co powoduje u dziecka silny stres, a ten z kolei wywołuje niepożądane reakcje w mózgu. Brak stymulacji obszarów orofacjalnych, która dokonuje się podczas karmienia piersią, przyczynia się do występowania zaburzeń funkcji oralnych. Dziecko może mieć też trudności z rozróżnianiem głosu matki, problemy ze słuchem i wzrokiem, również rozwój psychoruchowy dziecka może być opóźniony.

Dziecko w okresie prenatalnym oswaja się z różnymi dźwiękami, które do niego docierają, np. z głosem matki. Dzięki temu zapoznaje się z mową, a szczególnie z jej cechami prozodycznymi. Wcześniejak jest tego doświadczenia pozbawiony, co może powodować późniejsze problemy w przetwarzaniu cech prozodycznych języka. U takich dzieci często stwierdza się opóźniony rozwój mowy, problemy artykulacyjne, zmniejszone wokalizacje, mniejszy zasób słów, używanie krótszych zdań, większe problemy w rozumieniu treści słownych. Dzieci urodzone przedwcześnie gorzej radzą sobie z rymowaniem i zadaniami dotyczącymi słuchu fonemowego. W wieku przedszkolnym u wcześniaków zauważa się nasilenie zachowań agresywnych, buntowniczych, jak i wycofania, lęku. Istnieje również ryzyko wystąpienia u takich dzieci depresji, które ujawnia się dopiero w okresie dorastania (Cieszyńska i Korendo, 2007; Milewski, 2004).

Cesarskie cięcie niesie z sobą kolejne komplikacje. Może spowodować wystąpienie dysfunkcji w układzie mięśniowym dziecka, nadwrażliwości na dotyk. Środki znieczulające podawane matce podczas porodu wzmagają lub obniżają napięcie mięśniowe dziecka, co wpływa negatywnie na jego obszar orofacjalny. Cesarskie cięcie może zaburzyć laktację, co wiąże się z niemożnością karmienia piersią, które korzystnie wpływa na więzi emocjonalne między matką a dzieckiem, ma również wpływ na jego późniejszą artykulację.

Innym czynnikiem, który zaburza rozwój mowy, jest nieprawidłowe karmienie dziecka, np. niewłaściwa pozycja zarówno dziecka, jak i matki podczas karmienia oraz niewłaściwy sposób podawania pokarmów. Nieprawidłowa pozycja ciała powoduje kompensację pewnych mechanizmów – dochodzi m.in. do powstawania asymetrii ciała i dysproporcji w rozkładzie i wielkości napięcia posturalnego. Wszystko to zakłóca prawidłową realizację przez obszar orofacjalny jego funkcji. Zbyt zgarbiona pozycja matki podczas karmienia powoduje, że dziecko jest „zgięte”, mało aktywne, natomiast zbyt odgięta pozycja matki jest przyczyną prężenia się dziecka. Częstym błędem jest sadzanie dziecka w miejscach, na sprzętach, które nie są do tego przystosowane. Zdarza się, że dziecko nie ma podpory pod stopami. Jego tułów zgina się wtedy, głowa opiera się na barkach, a dodatkowo zaburzona jest praca przepony. Karmiąc dziecko w nieodpowiedni sposób, można przyczynić się do wystąpienia u niego zaburzeń równowagi. W takiej sytuacji łyżeczka z pokarmem jest „wycierana” o górną wargę; prawidłowo prowadzona łyżeczka powinna znajdować się w pozycji poziomej (Chrzan-Dętkoś, 2018a; Cieszyńska i Korendo, 2007; Demel, 1983).

Słuch odgrywa kluczową rolę w nauce mowy, a hałas zdecydowanie zaburza jego funkcje; stały lub nasilający się bodziec dźwiękowy może powodować złe



samopoczucie dziecka (niepewność, niepokój, lęk, rozdrażnienie, pobudzenie, wzmożone napięcie mięśniowe), apatię, zaburzenia psychomotoryczne, a procesy psychiczne mogą ulec zwolnieniu. Hałas oddziałuje bezpośrednio na narząd słuchu, więc także ucho może doznać urazów. Niektóre z dźwięków są bardzo silne (np. eksplozja), w ich wyniku może dojść do uszkodzenia błony bębenkowej ucha, wtłoczenia jej do jamy bębenkowej, wystąpienia krwaków w jamie bębenkowej lub przerwania łańcucha kosteczek słuchowych. Konsekwencjami mogą być: przewodzeniowe zaburzenie słuchu, szумы uszne, uczucie pełności w uchu i nieprawidłowa praca trąbki słuchowej (zob. Kurkowski 2019a, 2019b; Obrębow-ski i Donat-Jasiak, 2010; Przybyła, 2017, s. 111–113).

Zdarza się również, że dziecko rodzi się z uszkodzonym narządem słuchu. U dzieci, które nie są poddane rehabilitacji, zauważa się roztargnienie, niewypełnianie poleceń słownych, brak reakcji (lub jej opóźnienie) na głos matki, wtórną niemotę; występują też trudności w nauce szkolnej, jak i w kontaktach z nauczycielem oraz rówieśnikami, co powoduje, że niesprawiedliwie ocenia się takie dziecko jako mające niski iloraz inteligencji (Kurkowski, 2019b). Nierehabilitowane dziecko z uszkodzonym narządem słuchu może doświadczać trudności i opóźnień w zdolności spostrzegania, analizie i syntezie wzrokowej. Cierpi również rozwój mowy; u dzieci głuchych jest on opóźniony, tak jak rozwój pamięci słownej i obrazkowej. Można zauważyć, że takie dzieci mają nieprawidłowe odczucia kinestetyczne, a w konsekwencji ograniczoną zdolność spostrzegania dotykowego. Aby jednak aparat artykulacyjny dziecka pracował poprawnie, jego odczucia kinestetyczne nie mogą być zaburzone, czucie położenia narządów artykulacyjnych jest bowiem kluczem do poprawnej wymowy (Kordyl, 1968, s. 116–129). Niemożność skontaktowania się z otoczeniem za pomocą słów wywołuje trudności emocjonalne. U dziecka z uszkodzonym słuchem gaworzenie wcale nie występuje lub ulega zniekształceniom, funkcja lokalizacji dźwięku jest ograniczona tak jak pamięć słuchowa, etap echolalii (naśladowania dźwięków) jest pomijany lub występuje z opóźnieniem, zauważalne są zaburzenia prozodii mowy, zasób słownictwa jest ubogi, dziecku brakuje kontroli słuchowej, co uniemożliwia mu korekcję błędnej artykulacji, zauważa się również zaburzenia oddychania i nieprawidłową pracę podniebienia miękkiego, co też ma wpływ na jakość werbalnego porozumiewania się.

Zaburzenia rozwoju mowy dziecka, np. jąkanie się, mogą być spowodowane także urazami wynikającymi z zaniedbania lub szeroko pojmowanej przemocy (np. psychicznej i/lub fizycznej). Zdarza się, że depresja poporodowa matki powoduje zaburzenia rozwoju dziecka (nie tylko po porodzie, lecz także w okresie dojrzwania dziecka). Zbyt mała ilość czasu poświęcanego przez rodziców dziecku może być przyczyną jego buntu, złości i agresji. Niektóre dzieci próbują zwrócić na siebie uwagę, walczą o kontakt z rodzicami. Inne z kolei zamykają się w sobie, tłumiąc emocje – z czasem mówią coraz mniej, a rozwój (w tym rozwój mowy) zostaje zahamowany (por. Chrzan-Dętkoś, 2018a, 2018b; Diener, 1999; Emiluta-Rozya, 2014; Grabias 2014).

## Proponowane formy terapii zaburzeń mowy realizowane przez nauczycieli i wychowawców

### Stymulacja rozwoju mowy dziecka

Zakres pracy logopedy obejmuje eliminowanie powstałych już zaburzeń mowy, ale też profilaktykę logopedyczną, czyli działania zapobiegające wystąpieniu nieprawidłowości związanych z mową. Wiedzę z zakresu profilaktyki powinni mieć wszyscy, którzy mają kontakt z dzieckiem – oprócz rodziców i rodziny specjaliści z różnych dziedzin, np. lekarze rodzinni, pediatrzy, psychiatry, ortodonci, laryngolodzy, neurologi, foniatry, psycholodzy, a także pedagodzy i nauczyciele.

Co zatem dla rozwoju mowy dziecka może zrobić opiekun w placówce? Odpowiedź tkwi w „dwunastu przykazaniach logopedycznych” autorstwa Leona Kaczmarka (1977). Tych dwanaście wskazówek umożliwia stworzenie warunków do prawidłowego rozwoju mowy. Przyswajanie mowy odbywa się poprzez słuchanie jej, dlatego też mowa, którą dziecko słyszy w swoim otoczeniu, powinna być poprawna. Coraz częściej zwraca się uwagę na eliminowanie wad wymowy u nauczycieli. Dotyczy to także tzw. języka dziecięcego<sup>1</sup>. Ważna jest również obserwacja dziecka. Gdy wiemy, jak powinien przebiegać proces kształtowania się mowy i ogólny rozwój dziecka, możemy zauważyć ewentualne nieprawidłowości i odpowiednio wcześniej na nie zareagować (np. gdy dziecko mało się wypowiada, jego mowa jest niezrozumiała lub gdy przejawia trudności związane z motoryką dużą). Ogólna sprawność ruchowa wspomaga nabywanie języka przez dziecko, dlatego warto zachęcać je do wszelkiej aktywności ruchowej. Niezwykle ważne są interpersonalne podejście do rozwoju dziecka i współpraca jego opiekunów. Oznacza to, że jeśli nauczyciel zauważy pewną nieprawidłowość u dziecka (np. związaną z budową lub funkcjonowaniem aparatu artykulacyjnego), powinien skonsultować ją z rodzicem, ale też z logopedą. Stały kontakt rodziców, opiekunów i nauczycieli z innymi specjalistami, którzy również sprawują pewną opiekę nad dzieckiem, może pozytywnie wpłynąć na jego rozwój. Zaburzenia mowy (szczególnie jękanie) mogą być skutkiem zmiany lateralizacji ręki dziecka z lewej na prawą. Nauka pisania przypada jeszcze na okres, w którym rozwój mowy się kształtuje, wykształcają się i lokalizują się ośrodki mowy w mózgu

---

<sup>1</sup> Cechami języka dziecięcego są m.in.: zwolnione tempo mówienia, wzmocnienie i ściszenie głosu, wprowadzanie pauz, przedłużanie poszczególnych głosek, modulowanie melodii, występowanie dużej ilości pytań, co wiąże się z intonacją pytającą. Oprócz cech suprasegmentalnych (prozodycznych) języka dziecięcego można zauważyć też jego cechy segmentalne (odpowiadające za samą realizację głosek): substytucje, redukcje trudnych grup spółgłoskowych oraz opuszczenia poszczególnych głosek. Ponadto używa się zdrobnień i spieszceń wyrazów, zdania są skracane, a formy językowe 1. i 2. os. l. poj. zamieniane na formy 3. os. l. poj. lub 1. os. l. mn.

dziecka. Dlatego też ingerowanie w niezakończony jeszcze proces umiejscowienia się poszczególnych ośrodków mowy skutkuje jej zaburzeniami. Na rozwój mowy dziecka ma wpływ to, w jaki sposób otoczenie reaguje na jego wypowiedzi. Obojętność, brak podtrzymywania rozmowy z dzieckiem, niestosowne reakcje (np. śmiech) czy ciągle poprawianie jeszcze niedoskonałych wypowiedzi mogą zahamować rozwój mowy. Najlepszą metodą nauki języka jest prowadzenie rozmów z dzieckiem. Dialogi są naturalnym treningiem mowy. Ponadto w pewnym okresie rozwoju dziecka zaczyna ono zadawać pytania, które wynikają z chęci poznawania świata. Odpowiedzi na takie pytania powinny prowokować dziecko do zadawania kolejnych i rozwijania wypowiedzi.

### Ćwiczenia usprawniające aparat oddechowy<sup>2</sup>

Dzieci z zaburzeniami mowy często mają trudności z pracą aparatu oddechowego (który ściśle współpracuje z aparatem artykulacyjnym oraz fonacyjnym). Podczas terapii usprawnia się go za pomocą odpowiednich ćwiczeń. U dzieci z zaburzeniami mowy niemających trudności z czynnością oddychania ćwiczenia oddechowe traktuje się jako formę relaksacji – mają na celu rozluźnienie, poprawienie koncentracji i uwagi oraz pozytywnie wpływają na przebieg terapii.

Ćwiczenia przeznaczone dla dzieci młodszych:

- uciszanie lub usypianie maskotek, zabawa w węża – dzieci nabierają powietrza i wymawiają [ciiii] lub długą głoskę [s];
- chuchanie na zmarznięte dłonie;
- dmuchanie na „gorący” napój;
- zabawa ze słomką – każde z dzieci otrzymuje kubeczek z wodą oraz słomkę; zadaniem dzieci będzie stworzyć bąbelki w wodzie za pomocą wydychanego przez słomkę powietrza;
- zdmuchiwanie papierków – każde z dzieci otrzymuje słomkę; dzieci przy użyciu słomki muszą zdmuchnąć ze stolika rozłożone na nim kawałki papieru;
- zabawa z piórkami lub wiatraczkiem – każde dziecko dostaje kolorowe piórko/wiatraczek i wprawia je/go w ruch swoim wydechem;
- zabawa na łące – dzieci wachają kwiaty lub zdmuchują dmuchawce;
- zabawa z bańkami mydlanymi.

Ćwiczenia przeznaczone dla dzieci starszych:

- naśladowanie dźwięku szeleszczących drzew, szumu wiatru lub morza – dzieci wymawiają długą głoskę [sz] (dla urozmaicenia ćwiczenia można „szumieć” raz głośniejsze, a raz cichsze);
- ćwiczenie z użyciem wody i słomki – każde z dzieci otrzymuje kubeczek z wodą oraz słomkę; zadaniem dzieci będzie utworzenie za pomocą wydechu

---

<sup>2</sup> Podane ćwiczenia za: Diener, 1999; Kozłowska, 1998.

„wglębień” w taflę wody lub dmuchanie w pewnych sekwencjach: krótko i długo albo słabo i mocno;

- ćwiczenie przy użyciu słomki – każde z dzieci otrzymuje słomkę; przy użyciu słomki (za pomocą zasysania powietrza) dzieci mają posegregować według kolorów rozrzucone na stole kawałki papieru w różnych kolorach;
- zabawa z piłeczką ping-pongową – dzieci dobierają się w pary i siadają naprzeciw siebie przy stoliku; każda z par otrzymuje jedną piłeczkę; zadaniem dzieci jest przesuwając do siebie nawzajem piłeczkę za pomocą wydychanego powietrza;
- ćwiczenie przy użyciu piórek – każde z dzieci otrzymuje piórko; zadanie polega na utrzymaniu go w górze za pomocą oddechu;
- ćwiczenie polegające na liczeniu – dzieci nabierają powietrza i próbują na jednym wydechu liczyć jak najdłużej;
- ćwiczenie z pomocą ruchów ciała – dzieci wdychają powietrze, unosząc ręce do góry, a wydychają podczas ich opuszczania;
- gwizdanie;
- nadmuchiwanie balonów.

Ponadto ćwiczeniami usprawniającymi proces oddychania jest śpiew oraz recytacja wierszyków. Przy tego typu ćwiczeniach należy zwrócić uwagę na prawidłową artykulację i tempo mowy.

### Ćwiczenia rozwijające sprawność motoryczną i manualną<sup>3</sup>

Motoryka odpowiada za sferę poznawczą, emocjonalną i społeczną oraz ma ściśle powiązanie z procesem rozwijania mowy. Uczenie się języka odbywa się właśnie poprzez poznawanie otaczającej rzeczywistości. Dziecko (np. pełzające, stawiające pierwsze kroki), widząc nowe przedmioty, słyszy od opiekunów ich nazwy i w ten sposób wzbogaca swój słownik wyrazowy, staje się bardziej kreatywne i samodzielne. Rozwój motoryczny przebiega według zaplanowanego schematu genetycznego. Nowe umiejętności pojawiają się u dzieci (szczególnie u noworodków) mniej więcej w tym samym czasie. Jeśli jednak schemat ten jest zaburzony, należy poddać dziecko stymulacji środowiskowej, czyli zachęcać je do nauki nowych czynności. Ćwiczenia powinny być dostosowane do etapu rozwoju dziecka i zgodne z jego wiekiem<sup>4</sup>.

Ćwiczenia motoryki dużej:

- wszelka aktywność ruchowa – spacer, gra w piłkę, pokonywanie toru z przeszkodami, zabawa na placu zabaw, skakanie na skakance, taniec;

<sup>3</sup> Ćwiczenia za: Cieszyńska i Korendo, 2007.

<sup>4</sup> Szczegółowy opis rozwoju motoryki dużej i małej w poszczególnych latach życia dziecka można znaleźć w publikacji *Wczesna interwencja terapeutyczna. Stymulacja rozwoju dziecka od noworodka do 6. roku życia* autorstwa Jagody Cieszyńskiej i Marty Korendo (2007).

- naśladowanie czynności ruchowych (marszu, masowania brzucha, tupania itp.);
- zawody (np. kto najdłużej utrzyma się na jednej nodze, kto szybciej dobiegnie do mety);
- nauka ubierania się, wiązania butów, zapinania guzików;
- pantomima.

Ćwiczenia motoryki małej:

- zabawa z kolorowymi pomponikami, z grochem, kawałkami papieru (ich segregacja według koloru, wielkości);
- dopasowywanie klocków, ich segregowanie wedle kształtów;
- rysowanie (odwzorowywanie rysunku, uzupełnianie rysunku, wykonywanie rysunku obiektu z jakiejś kategorii, np. zabawek, ubrań, pokarmów);
- kolorowanie (kolorowanie bez wychodzenia poza kontury, kolorowanie według określonych sekwencji – np. koła są zielone, trójkąty niebieskie, a kwadraty czerwone);
- łączenie kropek na kartce;
- samodzielne jedzenie łyżeczką i picie z kubka otwartego;
- lepienie z plasteliny;
- prace plastyczne;
- zabawa klockami;
- nawlekanie koralików.

### Ćwiczenia fonacyjne<sup>5</sup>

Ćwiczenia fonacyjne koncentrują się na cechach suprasegmentalnych języka, czyli na prozodii mowy. Odgrywa ona bardzo ważną rolę w tworzeniu i odbiorze wypowiedzi słownych, ponieważ ma wpływ na ocenę emocji, intencji oraz znaczenia danej wypowiedzi. Prawidłowy rozwój prozodii w wieku dziecięcym ma istotne znaczenie dla późniejszej nauki płynnego czytania ze zrozumieniem. W toku rozwoju mowy zdarza się jednak, że głos dziecka wydaje się zbyt cichy, wydobywa się z trudem (przez co dziecko się męczy), jest zbyt głośny lub pojawia się chrypka. W poradzeniu sobie w tego typu trudnościami pomocne mogą być ćwiczenia fonacyjne.

Propozycje ćwiczeń fonacyjnych:

- mruczenie – przedłużenie głoski [m]; dla urozmaicenia ćwiczenia można nucić prostą dziecięcą piosenkę;
- powolne wymawianie samogłosek z głoską [m] lub [n], np. [ma], [me], [mi], [mo], [mu] lub [na], [ne], [ni], [no], [nu];
- wymawianie samogłosek cicho i głośno oraz wysoko i nisko; początkowo dzieci wykonują ćwiczenie z jedną samogłoską, następnie z dwiema, trzema itd.;

---

<sup>5</sup> Ćwiczenia za: Kozłowska, 1998; Styczek, 1980.

- wymawianie prostych słów lub zdań szeptem, pełnym głosem i wykrzykiwanie ich;
- wymawianie połączenia głosek [au] tak, jakby to miało być pytanie, twierdzenie i przeczenie;
- wymawianie połączenia głosek [au] jako zdziwienia, zachwytu, gniewu i innych emocji;
- śpiewanie piosenek;
- zabawa w dźwiękonaśladownictwo.

### Ćwiczenia usprawniające narządy artykulacyjne<sup>6</sup>

Podstawowy rozwój mowy dziecka kończy się z upływem 7. roku życia. Do tego czasu powinno ono zdobyć taką sprawność motoryczną narządów artykulacyjnych, która pozwoli mu na swobodne i prawidłowe wypowiadanie wszystkich fonemów języka ojczystego. Niektóre dzieci miewają trudności i nie potrafią poprawnie wymawiać pewnych głosek jeszcze w szkole. Może to być przyczyną trudności szkolnych. Dlatego ważne jest, aby wszelkie nieprawidłowości w zakresie mowy wyeliminować przed pójściem dziecka do szkoły.

Do narządów artykulacyjnych zaliczają się: język, wargi, podniebienie miękkie, żuchwa oraz policzki. To właśnie te elementy tworzą tzw. aparat artykulacyjny, który odpowiada za prawidłową wymowę poszczególnych głosek.

Przed przystąpieniem do ćwiczeń właściwych usprawniających narządy artykulacyjne należy dowiedzieć się, czy dzieci nie mają wady wymowy zwanej międzyzębowością (podczas realizacji głosek język jest wówczas wsuwany między zęby). Przy tej wadzie wymowy należy unikać ćwiczeń na zewnątrz jamy ustnej.

Ćwiczenia przeznaczone dla dzieci młodszych:

#### a) ćwiczenia języka:

- zabawa w naśladowanie: niegrzecznego kolegi, który pokazuje język i wystawia go na brodę; żmijki (dotykanie językiem kącików ust); żyrafy (próby dotknięcia językiem czubka nosa); niedźwiadka jedzącego miód (oblizywanie warg językiem i masowanie brzuszka); konika (kląskanie);
- zabawa w mycie zębów językiem;

#### b) ćwiczenia warg:

- przesyłanie całusków do kolegi lub koleżanki;
- zabawa w mima – dzieci naśladowują miny: wesoła (wargi rozciągnięte jak do głoski [e]), smutna (wargi w podkówkę), zdziwiona (wargi zaokrąglone), obrażona (dolna warga wywinięta), zła (wargi wąskie);
- zabawa w naśladowanie: sygnałów karetki pogotowia, policji, straży pożarnej – dzieci wymawiają na zmianę głoski [e] oraz [o], następnie [i] oraz [u];

---

<sup>6</sup> Ćwiczenia za: Diener, 1999; Kozłowska, 1998.

osiółka – dzieci wymawiają na zmianę głoski [i] oraz [o]; małpki – dzieci wymawiają na zmianę głoski [u] oraz [a]; rybki – dzieci ściągają wargi i wysuwają je do przodu, po czym je otwierają, udają pyszczek rybki; króliczka – dzieci chowają dolną wargę za górne siekacze, górna warga jest wysunięta do przodu; konika – dzieci parszczą;

c) ćwiczenia podniebienia miękkiego:

- ziewanie, kasłanie;
- udawanie chrapania;
- udawanie świnki – dzieci chrumkają;

d) ćwiczenia żuchwy:

- dzieci przy zamkniętych ustach i z językiem leżącym na dnie jamy ustnej opuszczają żuchwę i podnoszą ją;
- dzieci wysuwają żuchwę do przodu i cofają ją;
- dzieci przesuwają żuchwę w prawą i lewą stronę;

e) ćwiczenia policzków:

- zabawa w naśladowanie: chomika – dzieci gromadzą powietrze w swoich policzkach tak jak chomik gromadzi zapasy (najpierw „zapasy” znajdują się w obu policzkach, następnie raz w jednym, raz w drugim); balonika – dzieci nabierają powietrza w policzki i pompują balonik, następnie balonik pęka i powietrze ucieka; myszki – w buziach dzieci ukryła się mała myszka i szuka wyjścia, dotykając policzków od środka (dzieci wypychają językiem policzki).

Ćwiczenia przeznaczone dla dzieci starszych:

a) ćwiczenia języka:

- liczenie ząbków – język dotyka każdego ząbka od strony wewnętrznej i zewnętrznej;
- wypychanie górnej i dolnej wargi językiem (język ułożony naprzemiennie pod górną i dolną wargą);
- masaż lub malowanie podniebienia twardego oraz dziąseł językiem;
- zwijanie języka w rulon;

b) ćwiczenia warg:

- zasysanie na zmianę raz górnej, raz dolnej wargi;
- zasysanie warg do wewnątrz jamy ustnej, dzieci próbują uśmiechnąć się przy takim ułożeniu warg;
- nagryzanie dolnymi zębami wargi górnej oraz górnymi zębami wargi dolnej;
- nakładanie wargi górnej na dolną oraz wargi dolnej na górną;
- gwizdanie;
- segregowanie kolorowych papierków za pomocą zasysania słomką powietrza;
- ćwiczenie ze słomką – każde z dzieci otrzymuje słomkę; zadaniem dziecka jest utrzymanie słomki pomiędzy nozdrzami a górną wargą;
- ćwiczenie ze słomką – każde z dzieci otrzymuje słomkę; zadaniem dziecka jest podnieść słomkę ze stolika za pomocą samych warg;

c) ćwiczenia podniebienia miękkiego:

- ziewanie;



- kasłanie;
- chrząkanie;
- chrapanie na wdechu oraz wydechu;
- chrumkanie;

d) ćwiczenia żuchwy:

- dzieci z otwartą buzią i szeroko rozłożonym w buzi językiem obniżają i podnoszą żuchwę;
- żucie niewidzialnej gumy balonowej – dzieci wyobrażają sobie, że żują gumę, i wykonują ruchy żucia;
- drapanie warg zębami – dzieci drapią górną wargę zębami dolnymi, wysuwając żuchwę do przodu; następnie drapią dolną wargę zębami górnymi, wsuwając żuchwę;

e) ćwiczenia policzków:

- dzieci nabierają powietrza do buzi, następnie wypuszczają powietrze i zasysają policzki do wewnątrz jamy ustnej;
- dzieci nabierają powietrza do buzi, po czym przesuwają powietrze raz do jednego policzka, raz do drugiego, zmieniając przy tym tempo (wolno, szybko);
- ściąganie ust raz na jedną stronę, raz na drugą.

### Ćwiczenia percepcji słuchowej<sup>7</sup>

Ćwiczenia słuchowe wymagają uruchomienia trzech rodzajów słuchu: fizycznego, prozodycznego oraz fonematycznego. Do tej grupy można dołączyć również słuch muzyczny, który ściśle wpływa na prozodię i płynność mówienia. Ćwiczenia słuchowe zazwyczaj zaczyna się treningiem słuchu fizycznego, odpowiadającego za sam odbiór, dostrzeżenie różnych bodźców dźwiękowych. Następnie przechodzi się do treningu słuchu muzycznego; trening ten kształtuje poczucie rytmu i prozodię mowy, ale też uczy odróżniania dźwięków o różnym natężeniu i wysokości. Ostatnim etapem w ćwiczeniach słuchowych jest trening słuchu fonematycznego, który odpowiada za rozróżnianie głosek (np. dźwięcznych i bezdźwięcznych, szumiących i syczących).

Ćwiczenia słuchowe dla dzieci młodszych:

- zabawa w odgadywanie dźwięków otoczenia (otwieranie i zamykanie drzwi, pukanie do nich oraz zamykanie ich na klucz, przesuwanie krzesła, odbijanie piłki, stukanie łyżeczką o szklankę, mieszanie wody w kubku oraz jej przelewanie, tupanie, klaskanie w dłonie, przedzieranie kartki papieru itp.);
- zabawa w odgadywanie odgłosów zwierząt;
- zabawa w naśladowanie odgłosów zwierząt;

---

<sup>7</sup> Ćwiczenia za: Cieszyńska, Korendo, 2007; Diener, 1999; Kozłowska, 1998.



- zabawa w odgadywanie dźwięków instrumentów muzycznych;
- zabawa w odgadywanie tempa przygrywanej melodii (szybko/wolno);
- zabawa w odgadywanie piosenek;
- zabawa ruchowa z muzyką – nauczyciel przygrywa melodię na wybranym instrumencie muzycznym, raz wolno, raz szybko; zadaniem dzieci jest tupać zgodnie z tempem, w jakim nauczyciel wygrywa melodię (muzyka gra wolno – dzieci tupią powoli, muzyka gra szybko – dzieci tupią bardziej energicznie);
- zabawa w odgadywanie sposobu mówienia – nauczyciel czyta znaną dzieciom bajkę, modulując przy tym głos – raz czyta głośno, raz cicho, raz powoli, a raz szybko; zadaniem dzieci jest odgadnąć, w jaki sposób nauczyciel czyta bajkę.

Ćwiczenia słuchowe dla dzieci starszych:

- zabawa w szukanie źródła dźwięku – nauczyciel chowa w pomieszczeniu małą grającą zabawkę (lub inny przedmiot, który będzie wydawał dźwięk); jedno z dzieci wyrusza na poszukiwania danej zabawki, polegając na zmysle słuchu oraz (w razie potrzeby) na podpowiedziach koleżanek i kolegów;
- zabawa z muzyką – nauczyciel wystukuje rytm na bębnie; zadaniem dzieci jest powtórzyć sekwencję, klaszcząc w dłonie, tupiąc lub wymawiając proste sylaby (np. [ta-ta-ta], [la-la-la]);
- zabawa w rozpoznawanie głosów koleżanek i kolegów – dzieci zamykają oczy, a nauczyciel wybiera jedno dziecko (dotykając je w ramię), by wypowiedziało dowolne zdanie (np. odpowiedziało na pytanie, jakie jest jego ulubione danie); pozostałe dzieci muszą odgadnąć, kto się wypowiadał;
- zabawa w nazywanie usłyszanych odgłosów dochodzących z otoczenia – dzieci nazywają dźwięki wydawane przez przedmioty lub zjawiska z otoczenia (np. deszcz kapie, furtka skrzypi, wiatr/morze szumi, liście szeleszczą, młotek stuka, ktoś puka do drzwi); dzieci mogą również opowiadać, co usłyszały podczas spaceru lub pobytu na placu zabaw (krzyk dzieci, tupanie nogami, wołanie pani, śpiew ptaków, bzyczenie pszczoły, szczekanie psa itp.);
- rozpoznawanie, ile wyrazów jest w dowolnym zdaniu lub ile jest głosek w danym wyrazie; szukanie pierwszej i ostatniej głoski;
- dzielenie wyrazów na sylaby, szukanie pierwszej i ostatniej sylaby;
- zabawa w nazywanie – nauczyciel pokazuje kolejno przedmioty znajdujące się w otoczeniu dzieci, rozpoczyna wyraz pierwszą sylabą; zadaniem dzieci jest dokończyć dany wyraz;
- zabawa w tworzenie wyrazów – nauczyciel wymawia pierwszą sylabę; zadaniem dzieci jest dodanie kolejnej/kolejnych tak, by powstał dowolny wyraz.

## Ćwiczenia utrwalające artykulację głosek

Utrwalanie głósłki jest najbardziej czasochłonnym etapem podczas terapii logopedycznej. Automatyzacja głósłki odbywa się na podstawie schematu, z którego korzysta logopeda:

- a) utrwalanie głósłki w izolacji, np. [s];
- b) utrwalanie głósłki w sylabie, najpierw otwartej (np. [sa], [se], [so], [su], [sy]), a następnie w zamkniętej (np. [sas], [ses], [sos], [sus], [sys]);
- c) utrwalanie głósłki w wyrazach, najpierw w nagłosie (np. *sowa*), następnie w wygłosie (np. *las*), następnie w śródgłosie (np. *kołyska*);
- d) utrwalanie głósłki w połączeniach wyrazowych, np. *niebieska sukienka*;
- e) utrwalanie głósłki w wypowiedzeniach, zdaniach, np. *Pies Reks często psoci*;
- f) utrwalanie głósłki w dłuższych formach narracyjnych, np. w opowiadaniach, wierszach czy piosenkach.

Etap automatyzacji może być również realizowany przez nauczycieli i wychowawców w postaci dłuższych form narracyjnych, czyli w opowiadaniach, wierszach czy piosenkach. Najczęściej zniekształcane przez dzieci są głósłki [s], [z], [c], [š], [ž], [č], [r], [k] i [g]. Oto przykładowe utwory, które mogą być wykorzystywane przez nauczycieli w ćwiczeniach logopedycznych dla grupy dzieci:

- głósłka [s]: Katarzyna Marciniak: *Stonoga*; Julian Tuwim: *Pstryk!*; Jan Brzechwa: *Na wyspach Bergamutach*;
- głósłka [z]: Julian Tuwim: *Abecadło*; Wanda Chotomska: *Z*;
- głósłka [c]: Wanda Chotomska: *C*; Małgorzata Strzałkowska: *Hocki-klocki*; Małgorzata Strzałkowska: *C jak cykada*;
- głósłka [š]: Julian Tuwim: *Wszyscy dla wszystkich*; Jan Brzechwa: *Papuga*;
- głósłka [ž]: Jan Brzechwa: *Pomidor, Żubr, Żyrafa*;
- głósłka [č]: Jan Brzechwa: *Kaczka-dziwaczka, Entliczek-pentliczek*; Julian Tuwim: *Ptasie plotki*;
- głósłka [r]: Julian Tuwim: *Okulary, Raz – Dwa – Trzy!*; Magdalena Witkiewicz: *Krowa*;
- głósłka [k]: Jan Brzechwa: *Katar, Dzik*; Julian Tuwim: *Cuda i dziwy*;
- głósłka [g]: Wanda Chotomska: *G*; Jan Brzechwa: *Tańcowała igła z nitką*; Małgorzata Strzałkowska: *G jak goryl*.

## Zakończenie

Umiejętność posługiwania się mową zależy od szeregu czynników. Wiele z nich może wspomóc lub zaburzyć proces jej nabywania. W celu eliminacji zaburzeń rozwoju mowy prowadzi się terapię logopedyczną. Pewne działania tera-

peutyczne mogą być jednak wykonywane przez opiekunów dziecka (rodziców czy nauczycieli), są one bardzo ważne dla przebiegu terapii logopedycznej, ponieważ jej celem jest stworzenie warunków do tego, aby dziecko mogło swobodnie posługiwać się mową w każdej sytuacji społecznej. Dzięki interdyscyplinarnemu podejściu do rozwoju mowy dziecka można weryfikować postępy terapii logopedycznej i modyfikować jej plan w razie konieczności. Ćwiczenia logopedyczne w formie zabaw prowadzone przez nauczyciela mogą mieć pozytywny wpływ na dzieci mające zaburzenia mowy. Wobec dzieci, które ich nie mają, będą pełniły funkcję profilaktyczną, a nie terapeutyczną.

## Bibliografia

- Bernatowicz-Łojko, U., Błęszyński, J.J., Studniczek, A., Twardo, M., Wesołowska, A. (2018). Karmienie naturalne jako element wsparcia matki/rodziny i rozwoju dziecka – znaczenie banku mleka kobiecego. W: K. Kaczorowska-Bray, S. Milewski (red.), *Wczesna interwencja logopedyczna* (s. 742–759). Grupa Wydawnicza Harmonia.
- Chrzan-Dętkoś, M. (2018a). Psychologicznie uwarunkowane trudności w rozwoju mowy dziecka – perspektywa psychodynamiczna. W: K. Kaczorowska-Bray, S. Milewski (red.), *Wczesna interwencja logopedyczna* (s. 787–795). Grupa Wydawnicza Harmonia.
- Chrzan-Dętkoś, M. (2018b). Rozwój dzieci urodzonych przedwcześnie. W: K. Kaczorowska-Bray, S. Milewski (red.), *Wczesna interwencja logopedyczna* (s. 162–179). Grupa Wydawnicza Harmonia.
- Cieszyńska, J., Korendo, M. (2007). *Wczesna interwencja terapeutyczna. Stymulacja rozwoju dziecka od noworodka do 6. roku życia*. Wydawnictwo Edukacyjne.
- Demel, G. (1983). *Minimum logopedyczne nauczyciela przedszkola*. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Diener, K.E. (1999). *Profilaktyka zaburzeń mowy. Przewodnik dla rodziców, opiekunów, nauczycieli i lekarzy*. Wydawnictwo Pedagogiczne ZNP.
- Emiluta-Rożya, D. (2014). Formy zaburzeń mowy. W: S. Grabias, M. Kurkowski (red.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy* (s. 73–87). Wydawnictwo UMCS.
- Grabias, S. (2014). Teoria zaburzeń mowy. Perspektywy badań, typologie zaburzeń, procedury postępowania logopedycznego. W: S. Grabias, M. Kurkowski (red.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy* (s. 15–71). Wydawnictwo UMCS.
- Kaczmarek, L. (1977). *Nasze dziecko uczy się mowy*. Wydawnictwo Lubelskie.
- Kordyl, Z. (1968). *Psychologiczne problemy afazji dziecięcej* (s. 116–129). Wydawnictwo PWN.
- Kozłowska, K. (1998). *Wady wymowy możemy usunąć. (Poradnik logopedyczny)*. Wydawnictwo Pedagogiczne ZNP.
- Kurkowski, Z.M. (2019a). Centralne zaburzenia przetwarzania słuchowego. W: E. Muzyka-Furtak (red.), *Surdologopedia. Teoria i praktyka* (s. 54–64). Grupa Wydawnicza Harmonia.
- Kurkowski, Z.M. (2019b). Konsekwencje jednostronnych uszkodzeń narządu słuchu. W: E. Muzyka-Furtak (red.), *Surdologopedia. Teoria i praktyka* (s. 65–72). Grupa Wydawnicza Harmonia.
- Matyja, M., Doroniewicz, I. (2018). Neurorozwojowe podstawy rozwoju mowy i terapii logopedycznej. W: K. Kaczorowska-Bray, S. Milewski (red.), *Wczesna interwencja logopedyczna* (s. 54–71). Grupa Wydawnicza Harmonia.

- Michalik, M. (2011). Nowa logopedia a biologiczne uwarunkowania rozwoju i zaburzeń mowy. *Nowa Logopedia*, 2, 13–24.
- Milewski, S. (2004). *Mowa dorosłych kierowana do niemowląt. Studium fonostatystyczno-fonotaktyczne*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Obrębowski, A., Donat-Jasiak, T. (2010). Wpływ uszkodzenia słuchu na głos i mowę. W: A. Prusze-wicz, A. Obrębowski (red.), *Audiologia kliniczna – zarys* (s. 626–629). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.
- Panasiuk, J. (2018). Neurologiczne uwarunkowania rozwoju mowy. W: K. Kaczorowska-Bray, S. Milewski (red.), *Wczesna interwencja logopedyczna* (s. 36–51). Grupa Wydawnicza Harmonia.
- Prusze-wicz, A., Obrębowski, A. (2010). Wpływ zaburzeń słuchu na rozwój dziecka. W: A. Prusze-wicz, A. Obrębowski (red.), *Audiologia kliniczna – zarys* (s. 624–625). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.
- Przybyła, O. (2015). Postępowanie logopedyczne w przypadku noworodków i niemowląt. W: S. Gra-bias, T. Woźniak, J. Panasiuk (red.), *Logopedia. Standardy postępowania logopedycznego* (s. 555–599). Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Przybyła, O. (2016). Studium przypadku dziecka z zaburzeniami motorycznymi o podłożu senso-rycznym. *Logopedia Silesiana*, 5, 357–390. <https://journals.us.edu.pl/index.php/LOGOPEDIA-SILESIANA/article/view/7285>.
- Przybyła, O. (2017). W trosce o stan rozwoju wyższych funkcji słuchowych u dzieci – propozycja przesiewowych diagnoz na podstawie platformy APD Medical. *Logopedia*, 46, 111–123.
- Przybyła, O., Kasica-Bańkowska, K. (2016). Wychowanie słuchowe małego dziecka. W: K. Kaczo-rowska-Bray, S. Milewski (red.), *Wczesna interwencja logopedyczna* (s. 533–557). Grupa Wydaw-nicza Harmonia.
- Styczek, I. (1980). *Logopedia*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

**Agata Mazur** – magister logopedii z audiologią, absolwentka studiów w zakresie logopedii i językoznawstwa stosowanego na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej. Od 2024 roku logopeda w Prywatnym Przedszkolu Języ-kowym „Little People” w Skarżysku-Kamiennej, w którym zajmuje się terapią dzieci z dyslalią, zaburzeniami słuchu oraz ze spektrum autyzmu.

[agata.mazur9@onet.pl](mailto:agata.mazur9@onet.pl)

**Zdzisław M. Kurkowski** – profesor emerytowany w Katedrze Logopedii i Językoznawstwa Stosowanego Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej oraz w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu w Warszawie. W badaniach i praktyce skupia na audiofonologii. Międzynarodowy certyfikowany konsultant metody Tomatisa – inicjator zastosowania metody Tomatisa w Polsce.

[marek.kurkowski@wp.pl](mailto:marek.kurkowski@wp.pl)

# Informacje dla autorów

## Wytoczne ogólne

„Logopedia Silesiana” jest półrocznikiem. Redakcja prowadzi nabór tekstów w trybie ciągłym. Teksty prosimy zgłaszać za pośrednictwem platformy Open Journal System:

<https://journals.us.edu.pl/index.php/LOGOPEDIASILESIANA/about/submissions>

- Objętość tekstu zgłaszanego jako artykuł powinna wynosić – po uwzględnieniu wymogów edytorskich – około 10–16 stron (minimalnie 20 000 znaków, maksymalnie 40 000 znaków, licząc ze spacjami).
- Elementy publikacji i ich układ:
  - 1) informacje o autorze: imię i nazwisko, afiliacja (w wypadku uczelni: uczelnia, wydział, instytut, katedra lub inna podjednostka), ORCID;
  - 2) tytuł publikacji;
  - 3) tytuł publikacji w języku angielskim;
  - 4) abstrakt w języku angielskim (do 1000 znaków, licząc ze spacjami);
  - 5) słowa kluczowe w języku angielskim (ang.: Keywords);
  - 6) streszczenie w języku polskim (do 1000 znaków, licząc ze spacjami)\*;
  - 7) słowa kluczowe w języku polskim;
  - 8) wprowadzenie (wprowadzenia nie opatruje się tytułem);
  - 9) zasadnicza część artykułu, podzielona na rozdziały;
  - 10) podsumowanie (ang.: Conclusion);
  - 11) bibliografia (ang.: References);
  - 12) naukowe dossier w języku publikacji (do 850 znaków, licząc ze spacjami) oraz adres e-mail (przekazanie dossier i adresu e-mail jest jednoznaczne ze zgodą na ich opublikowanie).

\* Jeśli publikacja jest napisana w języku innym niż polski, przed streszczeniem należy zamieścić tytuł w języku polskim.

- Edytor tekstu: Word lub LibreOffice Writer.
- Ustawienia strony:
  - format: A4;
  - marginesy: każdy po 2,5 cm.
- Tekst główny:
  - czcionka Times New Roman, 12 pkt.;
  - wyjustowany, wcięcie akapitowe 1 cm;
  - interlinia 1,5.
- Tytuły:
  - tytuł opracowania: wyśrodkowany, pogrubiony, krój Times New Roman, 14 pkt.;
  - tytuły rozdziałów: wyśrodkowane, pogrubione, krój Times New Roman, 12 pkt.
- Rozdziały: jeśli artykuł jest podzielony na rozdziały, musi być ich co najmniej dwa; w tej liczbie nie uwzględnia się wprowadzenia (które w ogóle nie jest opatrywane tytułem) ani podsumowania.
- Przypisy i bibliografia: według reguł APA, zob. szczegółowe wskazówki w dalszej części niniejszych wytycznych.
- Cytaty:
  - krótkie (do 40 słów): w ciągu tekstu odautorskiego, w cudzysłowie;
  - długie (ponad 40 słów): jako tzw. cytaty blokowe, czyli: bez cudzysłowu, jako odrębne akapity, złożone mniejszą czcionką (11 pkt.), z jednowierszowym odstępem przed cytatem i po nim;
  - opuszczenie w cytacie oznacza się wielokropkiem w nawiasie kwadratowym: [...], nie zapominając o wstawieniu znaku interpunkcyjnego przed nawiasem lub po nim, zgodnie ze źródłem, np.:

plan tygodniowy [...], jak również miesięczny  
przede wszystkim komunikacji. [...] W początkowym okresie  
nie stwierdzono [...]. Naukowcy
- Imiona i nazwiska występujące w publikacji:
  - pierwsze wystąpienie: należy podać imię i nazwisko (pierwsze imię należy podać zawsze, w wypadku kolejnych można podać inicjały);
  - drugie wystąpienie i kolejne: należy podać tylko nazwisko (bez imienia/imion, bez inicjałów imienia/imion).
- Tabele:
  - tabele należy opatrzyć osobną numeracją (liczby arabskie) i tytułami, według wzoru:

TABELA 1. Tytuł tabeli
  - numer i tytuł zamieszcza się nad tabelą;

- w tekście głównym publikacji należy zamieścić odsyłacz do każdej z tabel, np.:  
...(tabela 1)...  
...przedstawiono w tabeli 1.
- zawartość tabeli – czcionka Times New Roman, 11 pkt.;
- tabela nie może zawierać pustych rubryk;
- pod tabelą należy umieścić informację o źródle (w wypadku publikacji należy podać pełny opis bibliograficzny), np.:  
    ŹRÓDŁO: Opracowanie własne.  
    ŹRÓDŁO: Opracowanie własne, na podstawie: B. Bokus, *Tworzenie opowiadań przez dzieci. O linii i polu narracji*, Energeia, 1991, s. 77.  
    ŹRÓDŁO: G. Dryżałowska, *Rozwój językowy dziecka z uszkodzonym słuchem a integracja edukacyjna. Model kształcenia integracyjnego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2007, s. 145.
- Wykresy:
  - wykresy należy opatrzyć osobną numeracją (liczby arabskie), według wzoru:  
    WYKRES 1. Tytuł wykresu
  - numer i tytuł (podpis) należy zamieścić pod wykresem;
  - w tekście głównym publikacji należy zamieścić odsyłacz do każdego z wykresów, np.:  
    ...(wykres 1)...  
    ...przedstawiono na wykresie 1.
  - pod podpisem należy zamieścić informację o źródle, przykłady zob. w punkcie „Tabele”;
  - wykresy należy dodatkowo przekazać w oddzielnych plikach (np.: .docx, .xlsx, .xls), proszę zwrócić uwagę na to, by pliki były edytowalne (muszą zawierać metadane).
- Ilustracje (fotografie, schematy, rysunki, reprodukcje prac plastycznych itp.):
  - ilustracje należy opatrzyć osobną numeracją (liczby arabskie), według wzoru:  
    ILUSTRACJA 1. Tytuł ilustracji
  - numer i tytuł (podpis) należy zamieścić pod ilustracją;
  - w tekście głównym publikacji należy zamieścić odsyłacz do każdej z ilustracji, np.:  
    ...(ilustracja 1)...  
    ...przedstawiono na ilustracji 1.
  - pod podpisem należy zamieścić informację o źródle, przykłady zob. w punkcie „Tabele” oraz następujące:  
    ŹRÓDŁO: Archiwum autora.  
    ŹRÓDŁO: Fot. Imię Nazwisko.
  - ilustracje należy dodatkowo przekazać w oddzielnych plikach (np.: .jpg, .tiff, .png, .pdf), plik powinien mieć rozdzielczość co najmniej 300 dpi (przy wymiarze w skali 1:1, tzn. jeśli na potrzeby publikacji zdjęcie ma być powiększone, rozdzielczość powinna być odpowiednio większa).

Autorzy są odpowiedzialni za uzyskanie i przekazanie Redakcji „Logopedii Silesiany” stosownych zgód na publikację zamieszczonych w swoim opracowaniu przedruków oraz tabel, wykresów i ilustracji objętych zapisami ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Redakcja LS akceptuje zgody potwierdzone e-mailowo.

## Odsyłacze bibliograficzne i bibliografia\*

Odsyłacze bibliograficzne i bibliografię sporządza się według zasad ustalonych przez American Psychological Association (APA).

W niniejszym podrozdziale podano szczegółowe wytyczne według APA dotyczące tekstów polsko- i angielskojęzycznych. W wypadku tekstów w innych językach należy stosować zasady według APA zgodnie ze sposobem ich stosowania obowiązującym w publikacjach w danym języku.

### Odsyłacze

- Podstawą sporządzania odsyłaczy jest bibliografia.
- Podstawowy format odsyłaczy: (autor, rok, numer strony).
- Odwołania do stron podaje się po roku publikacji, po skrócie „s.” (w tekstach angielskojęzycznych – po skrócie „p.”, jeśli chodzi o jedną stronę, albo „pp.”, jeśli chodzi o zakres stron):  
(Domagała, 2015, s. 46, 58–59)
- Podawanie numerów stron jest obowiązkowe. Od zasady można odstąpić tylko w uzasadnionych przypadkach (np. wskazując literaturę przedmiotu).
- Odwołania dotyczące poszczególnych autorów oddziela się średnikiem. Publikacje przywołuje się w kolejności alfabetycznej:  
(Adriaans i Swingley, 2017, s. 76; Boksa, 2014, s. 189, 2016a, s. 24–25, 2016b, s. 275; Domagała, 2015, s. 59)
- Jeśli nazwisko występuje w tekście wywodu, to w nawiasie podaje się tylko rok publikacji i ewentualnie odwołanie do strony lub stron:  
Według Marii Nagajowej (1977, s. 36) opowiadanie związane jest z myśleniem wyobraźniowym opartym na emocjach.  
Jak wskazują Jan Kulpa i Ryszard Więckowski (1997), „opowiadanie przedstawia

\* Podane w podrozdziale przykłady opisów bibliograficznych dotyczą tekstów polskojęzycznych. Przykłady odnoszące się do tekstów angielskojęzycznych można znaleźć w podrozdziale-tabeli: Podstawowe wzory odsyłaczy i adresów bibliograficznych – teksty angielskojęzyczne.



działanie, przebieg czynności i zdarzeń z zachowaniem ich następstwa, chronologii i z uwzględnieniem związków zachodzących między nimi” (s. 62).

- Nie stosuje się odwołań typu „ibidem”, „tamże”, „idem”, „tegoż”.

## Bibliografia

- Bibliografia może zawierać wyłącznie pozycje przywołane w opracowaniu.
- Nadrzędnym kryterium szeregowania jest układ alfabetyczny.
- Opisy publikacji tego samego autora szereguje się chronologicznie; jeśli ukazały się w tym samym roku, to szereguje się je alfabetycznie, a do roku wydania publikacji dodaje się kolejną literę alfabetu. Jeśli autor występuje również jako współautor, takie pozycje zamieszcza się po książkach jednoautorskich:
  - Boksa, E. (2014). Trudności w komunikowaniu się dzieci i młodzieży z mózgowym porażeniem dziecięcym w opinii specjalistów. W: A. Hamerlińska-Latecka i M. Karwowska (red.), *Interdyscyplinarność w logopedii* (s. 188–207). Gliwice: Komlogo.
  - Boksa, E. (2016a). *Dysfagia z perspektywy zaburzeń komunikacji językowej u dzieci i młodzieży z niepełnosprawnościami sprzężonymi*. Kraków: Libron.
  - Boksa, E. (2016b). Ślinotok i zaburzenia komunikacji u pacjentów cierpiących na dysfagię. *Studia Pragmalingwistyczne*, 8, 271–282.
  - Boksa, E., i Chmielewska, K., (2016). Znaczenie zabawek zwierzęcych w rozwijaniu kompetencji komunikacyjnej na tle teorii rozwojowych Winnicotta, Holliday’a i Kozielskiego. W: E. Bator, B. Gierszewska i K. Kępczyk (red.), *Koziółek Matołek i inne bajkowe zwierzęta w tekstach literatury i kultury* (s. 26–35). Pacanów: Europejskie Centrum Bajki, Kielce: Instytut Filologii Polskiej Uniwersytetu Jana Kochanowskiego.
- Opis bibliograficzny sporządza się na podstawie strony tytułowej publikacji.
- W wypadku podwójnych nazwisk umieszczamy między nimi łącznik bez spacji:  
Dobrze: Kowalska-Nowak  
Źle: Kowalska – Nowak, Kowalska–Nowak, Kowalska – Nowak
- Między inicjałami imion – z odstępem.
- Tytuły – kursywa vs pismo proste:
  - tytuł książki lub czasopisma: kursywą;
  - tytuł rozdziału w książce, artykułu w czasopiśmie itp.: pismem prostym.
- Tytuły – duże vs małe litery:
  - tytuł książki, artykułu et al. (także w języku angielskim) – duże litery tylko w pierwszym wyrazie tytułu, podtytułu oraz w wyrazach, w których wypadku zapis dużą literą wynika z reguły ortograficznej (np. w nazwach własnych).
  - tytuł czasopisma – duże litery w każdym wyrazie (z wyjątkiem spójników itd.).

- W publikacjach polskojęzycznych informacje bibliograficzne, które są zawarte w publikacji, podaje się w języku oryginału (np. „red.”, „ed.”, „eds.”, „Hrsg.”, „t.”, „vol.”, „Teil”, „Bd.”, „nr”, „no.”, „Nr.”, „tłum.”, „transl.”, „übers.”). W publikacjach angielskojęzycznych stosuje się odpowiednie określenia angielskojęzyczne niezależnie od zapisu w oryginale (czyli zamiast „red.”, „Hrsg.” itp. zapisuje się „ed.” lub „eds.”, zamiast „t.”, „Teil”, „Bd.” – „vol.” itd.).
- Numerację odnoszącą się do tomów, części, zeszytów, numerów czasopisma itp. zapisuje się zawsze cyframi arabskimi, niezależnie od zapisu źródłowego.
- Oznaczenie tomu i numeru czasopisma podajemy po tytule czasopisma, oznaczenie tomu – kursywą, oznaczenie numeru – pismem prostym w nawiasie, bez odstępów przed nawiasem:  
...*Przegląd Logopedyczny*, 23(4)...
- W wypadku publikacji książkowych należy podać informację o wydawcy.
- Jeśli w publikacji nie podano informacji o roku wydania lub wydawcy, należy to zaznaczyć, stosując skróty łacińskie, odpowiednio: „s.a.”, „s.n.”.
- W zapisie oznaczającym zakres, np. zakres stron, stosuje się myślnik (półpauzę) bez światła (stosowanie w tej funkcji tzw. krótkiej kreski, tj. łącznika, jest błędem):  
Dobrze: 25–35  
Źle: 25-35, 25 - 35, 25 – 35
- Jeśli publikacji został nadany DOI, to należy go podać, w formie hiperłącza (jako ostatni element opisu bibliograficznego, po kropce; na końcu takiego akapitu kropki się nie stawia):  
Pham, B., i McLeod, S. (2019). Vietnamese-speaking children's acquisition of consonants, semivowels, vowels, and tones in Northern Viet Nam. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, 62(8), pp. 2645–2670.  
[https://doi.org/10.1044/2019\\_JSLHR-S-17-0405](https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-S-17-0405)

Podstawowe wzory odsyłaczy i adresów bibliograficznych – teksty polskojęzyczne

| Kategoria           |                     | Odsyłacze                                                                                           | Bibliografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Książka<br>autorska | 1 autor             | ...Barbara Bokus (1991, s. 15) wskazała...<br>(Bokus, 1991, s. 15)                                  | Bokus, B. (1991). <i>Tworzenie opowiadań przez dzieci. O linii i polu narracji</i> . Energiea.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                     | 2 autorów           | ...Anna Seretny i Ewa Lipińska (2005, s. 88–90) wskazały...<br>(Seretny i Lipińska, 2005, s. 88–90) | Seretny, A. i Lipińska, E. (2005). <i>ABC metodyki nauczania języka polskiego jako obcego</i> . Universitas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                     | 3–20 autorów        | ...Lucia Ballarati et al. (2016, s. 90) wskazali...<br>(Ballarati et al., 2016, s. 90)              | Wymienia się wszystkich autorów:<br>Ballarati, L., Rossi, E., Bonati, M. T., Gimelli, S., Maraschio, P., Finelli, P., Giglio, S., Lapi, E., Bedeschi, M. F., Guerneri, S., Arrigo, G., Patricelli, M. G., Mattina, T., Guzzardi, O., Pecile, V., Police, A., Scarano, G., Larizza, L., Zuffardi, O., i Giardino, D. (2007). 13q Deletion and central nervous system anomalies: further insights from karyotype-phenotype analyses of 14 patients. <i>Journal of Medical Genetics</i> , 44(1), e60. <a href="https://doi.org/10.1136/jmg.2006.043059">https://doi.org/10.1136/jmg.2006.043059</a> |
|                     | 21 i więcej autorów | ...David J. Kuter et al. (1997, s. 19) wskazali...<br>(Kuter et al., 1997, s. 19)                   | Kuter, D. J., Efraim, E., Mayer, J., Trněný, M., McDonald, V., Bird, R., Regenbogen, T., Garg, M., Kaplan, Z., Tzvetkov, N., Choi, P. Y., Jansen, G., Kostal, M., Baker, R., Gumulec, J., Lee, E.-J., Cunningham, I., Goncalves, I., Warner, M., ... i Cooper, N. (2022). Rilzabrutinib, an oral BTK inhibitor, in immune thrombocytopenia. <i>The New England Journal of Medicine: Research and Review</i> , 386(16), 1421–1431. <a href="https://doi.org/10.1056/NEJMoa2110297">https://doi.org/10.1056/NEJMoa2110297</a>                                                                      |

Cd. (Podstawowe wzory odsyłaczy i adresów bibliograficznych – teksty polskojęzyczne)

| Kategoria                  | Odsyłacze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bibliografia                                                                                                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opracowanie pod redakcją   | ...w książce po redakcją Małgorzaty Młynarskiej i Tomasza Smereki (2011)...<br>(Młynarska i Smereka, 2007)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Młynarska, M., i Smereka, T. (red.). (2007). <i>Afazja i autyzm. Zaburzenia mowy oraz myślenia</i> . Wrocławskie Towarzystwo Naukowe.      |
| Powołanie za pośrednictwem | Ze wskazaniem konkretnej niedostępnej publikacji:<br>...Ludwik Krzysztofik (1913, s. 88, za: Olinder, 2018, s. 66) wskazał...<br>...(Krzysztofik, 1913, s. 88, za: Olinder, 2018, s. 66).<br>Bez wskazywania konkretnej niedostępnej publikacji, ogólne omówienie koncepcji, badań itp.:<br>...Ludwik Krzysztofik wskazał, jak przypomina Stanisław Olinder (2018, s. 66), że...<br>...Ludwik Krzysztofik (Olinder, 2018, s. 66). | Olinder, S. (2018). <i>Historia logopedii</i> . Pagina.                                                                                    |
| Bez autora, bez redaktora  | W nawiasie, jeśli tytuł jest krótki, podajemy cały, jeśli jest długi, podajemy sensownie skrócony początek tytułu:<br>...w publikacji <i>Przedsięwzięcia międzynarodowe Wydziału Socjologii Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach</i> (1993, s. 56)...<br>( <i>Przedsięwzięcia międzynarodowe</i> , 1993, s. 56)                                                                                                                    | <i>Przedsięwzięcia międzynarodowe Katedry Socjologii Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach</i> . (1993). Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego. |
| Bez wydawcy                | ...Stanisław Paniek (2013, s. 224) wskazał...<br>(Paniek, 2013, s. 224)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Paniek, S. (2013). <i>Trudności językowe dzieci przedszkolnych</i> (s.n.).                                                                 |

Cd. (Podstawowe wzory odsyłaczy i adresów bibliograficznych – teksty polskojęzyczne)

| Kategoria                            | Odsyłacze                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bibliografia                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bez roku wydania                     | ...Andrzej Siwek (s.a., s. 45) wskazał...<br>(Siwek, s.a., s. 45)                                                                                                                                                                                                                                                      | Siwek, A. (s.a.). <i>Czynniki społeczno-ekonomiczne w rozwoju dziecka</i> . Wydawnictwo Pedagogiczne.                                                                                                                                                                                                   |
| Z autorem tłumaczenia                | ...Noam Chomsky (1982, s. 34) wskazał...<br>(Chomsky, 1982, s. 34)                                                                                                                                                                                                                                                     | W wypadku publikacji będącej tłumaczeniem konieczne podaje się nazwisko tłumacza:<br>Chomsky, N. (1982). <i>Zagadnienia teorii składni</i> . Tłum. I. Jakubczak. Ossolineum.                                                                                                                            |
| Ten sam autor i rok                  | Po roku wstawiamy literę, zgodnie z zapisem w bibliografii.<br>...Barbara Toczyska (2007a, s. 33) wskazała...<br>(Toczyska, 2007a, s. 33)<br>...Barbara Toczyska (2007b, s. 117) wskazała...<br>(Toczyska, 2007b, s. 117)                                                                                              | Po roku wstawiamy kolejną literę alfabetu. W obrębie roku szeregujemy alfabetycznie:<br>Toczyska, B. (2007a). <i>Elementarne ćwiczenia dykcji</i> . Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe.<br>Toczyska, B. (2007b). <i>Głośno i wyraźnie. 9 lekcji dobrego mówienia</i> . Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. |
| Dwóch autorów o takim samym nazwisku | W tekście odautorskim imię podajemy za każdym razem.<br>W nawiasie podajemy dodatkowo inicjał.<br>Pierwsze wystąpienie:<br>...Józef Burszta (1973, s. 33) wskazał...<br>(J. Burszta, 1973, s. 33)<br>Drugie wystąpienie i kolejne:<br>...Józef Burszta (1973, s. 45–47) przedstawił...<br>(J. Burszta, 1973, s. 45–47) | Burszta, W. J. (2015). <i>Kultura pragnień i horyzonty neoliberalizmu</i> . Nauka i Innowacje.<br>Burszta, J. (1973). Oświecenie i romantyzm a słowiańska etnografia i folklorystyka. <i>Lud</i> , 57, 35–52.                                                                                           |

Cd. (Podstawowe wzory odsyłaczy i adresów bibliograficznych – teksty polskojęzyczne)

| Kategoria                                                               | Odsyłacze                                                                                                         | Bibliografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Publikacja zwarta<br>złożona z kilku<br>tomów, części itp.              | ...pod redakcją Marzeny Błasiak-Tytuła i Anny Siudak<br>(2018, t. 1)<br><br>(Błasiak-Tytuła i Siudak, 2018, t. 1) | Należy podać numer i tytuł tomu (wszystko kursywą):<br><br>M. Błasiak-Tytuła i A. Siudak (red.). (2018). <i>Neurologopedia. T. 1: Neurobiologiczne podstawy wczesnej terapii zaburzeń rozwojowych</i> . WiR.<br><br>Jeśli tom nie jest opatrzony tytułem, numer tomu podaje się w nawiasie po tytule, pismem prostym:<br><br>... <i>Tytuł</i> (t. 1). ...                                                                          |
| Tekst w publikacji<br>zwartej                                           | ...Barbara Kamińska (2007, s. 350) wskazała...<br><br>(Kamińska, 2007, s. 350)                                    | Należy podać zakres stron:<br><br>Kamińska, B. (2007). Kilka uwag o wymowie dziennikarzy radiowych. W: M. Młynarska i T. Smereka (red.), <i>Afazja i autyzm. Zaburzenia mowy oraz myślenia</i> (s. 335–341). Wrocławskie Towarzystwo Naukowe.                                                                                                                                                                                      |
| Tekst w publikacji<br>zwartej złożonej<br>z kilku tomów,<br>części itp. | Katarzyna Sediva-Mączka (2018, s. 129)<br><br>(Sediva-Mączka, 2018, s. 129)                                       | Należy podać zakres stron:<br><br>Sediva-Mączka, K. (2018). Torowanie ruchu artykulacyjnego. W: M. Błasiak-Tytuła i A. Siudak (red.), <i>Neurologopedia. T. 1: Neurobiologiczne podstawy wczesnej terapii zaburzeń rozwojowych</i> (s. 127–134). WiR.<br><br>Jeśli tom nie jest opatrzony tytułem, numer tomu podaje się w nawiasie po tytule, pismem prostym, przed numerami stron:<br><br>... <i>Tytuł</i> (t. 1, s. 45–88). ... |

Cd. (Podstawowe wzory odsyłaczy i adresów bibliograficznych – teksty polskojęzyczne)

| Kategoria                                                                  | Odsyłacze                                                            | Bibliografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tekst w publikacji<br>zwartej tego<br>samego autorstwa                     | ...Georg Simmel (2006, s. 81) wskazał...<br>(Simmel, 2006, s. 81)    | Należy podać zakres stron:<br><br>Zamiast powtarzać nazwisko, stosuje się odpowiednie łacińskie<br>oznaczenie: Ideam, Eadem, Eidem, Eaedem, zależnie od liczby<br>i płci autorów:<br><br>Simmel, G. (2006). <i>Socjalizm i pesymizm</i> . W: Idem, <i>Most<br/>i drzewi. Wybór esejów</i> (s. 76–85). Oficyna Naukowa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tekst<br>w czasopiśmie<br>drukowanym                                       | ...Ewa Dereń (2005, s. 147) wskazała...<br>...(Dereń, 2005, s. 147). | Należy podać zakres stron:<br><br>Dereń, E. (2005). Opis a opowiadanie: typowe słownictwo<br>szkolnych form wypowiedzi. <i>Nauczyciel i Szkoła</i> , 3–4(28–29),<br>145–159.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tekst w dzienniku                                                          | ...Anna U. Jaskół (1999) wskazała...<br>...(Jaskół, 1999).           | Jaskół, A. U. (1999, 9 października). Katowickie przedszkola.<br><i>Dziennik Zachodni</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tekst<br>w czasopiśmie<br>w wersji<br>elektronicznej nie<br>opatrzonej DOI | ...Danuta Bula (2014, s. 61) wskazała...<br>...(Bula, 2014, s. 61).  | Należy podać adres główny bazy, za której pośrednictwem tekst był<br>przeglądany; bez daty dostępu; na końcu akapitu bez kropki:<br><br>Bula, D. (2014). O potrzebie postawy twórczej nauczyciela.<br><i>Z Teorii i Praktyki Dydaktycznej Języka Polskiego</i> , 23, 53–66.<br><a href="https://www.journals.us.edu.pl/">https://www.journals.us.edu.pl/</a><br><br>Jeśli w danym czasopiśmie artykułom są nadawane numery, należy<br>podać numer artykułu, poprzedzając go słowem „artykuł”; w takim<br>wypadku nie podaje się zakresu stron; na końcu akapitu bez kropki:<br><br>Burin, D., Kiltien, K., Rabuffetti, M., Slater, M., i Pia, L. (2019).<br>Body ownership increases the interference between observed<br>and executed movements. <i>PLOS ONE</i> , 14(1), artykuł e0209899,<br><a href="https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209899">https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209899</a> |

Cd. (Podstawowe wzory odsyłaczy i adresów bibliograficznych – teksty polskojęzyczne)

| Kategoria                                                              | Odsyłacze                                                                                             | Bibliografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tekst<br>w czasopiśmie<br>w wersji<br>elektronicznej<br>opatrzoney DOI | ...Urszula Ciszewska-Psujek (2018, s. 59) wskazała...<br>...((Urszula Ciszewska-Psujek, 2018, s. 59). | Należy podać DOI w formie hiperłącza (rozpoczynając od: <a href="https://doi.org/">https://doi.org/</a> ) oraz zakres stron; na końcu akapitu bez kropki:<br><br>Ciszewska-Psujek, U. (2018). Zaburzenia językowe w przebiegu choroby alkoholowej. <i>Obraz i dynamika. Logopedia Silesiana</i> , 7, 56–80. <a href="https://doi.org/10.31261/LOGOPEDIASILESIANA.2018.07.04">https://doi.org/10.31261/LOGOPEDIASILESIANA.2018.07.04</a><br><br>Jeśli w danym czasopiśmie artykulom są nadawane numery, należy podać numer artykułu, poprzedzając go słowem „artykuł”; w takim wypadku nie podaje się zakresu stron; na końcu akapitu bez kropki:<br><br>Burin, D., Kilteni, K., Rabuffetti, M., Slater, M., i Pia, L. (2019). Body ownership increases the interference between observed and executed movements. <i>PLOS ONE</i> , 14(1), artykuł e0209899. <a href="https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209899">https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209899</a> |
| Tekst opublikowany na stronie internetowej                             | ...Piotr Jaworski (2013) wskazał...<br>...((Jaworski, 2013).                                          | Jeśli wskazano autora, tytuł, datę publikacji, to koniecznie należy podać te informacje.<br><br>Należy podać nazwę strony internetowej i adres internetowy odsyłający bezpośrednio do danego tekstu; na końcu akapitu bez kropki:<br><br>Jaworski, P. (2013, 3 sierpnia). <i>Dezynfekcja i sterylizacja pomocy logopedycznych</i> . Polski Związek Logopedów. <a href="https://logopeda.org.pl/publikacja.php?id=69">https://logopeda.org.pl/publikacja.php?id=69</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| Kategoria                                              | Odsylacze                                                                                                                                                                                                        | Bibliografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tekst opublikowany na stronie internetowej, bez autora | W nawiasie, jeśli tytuł jest krótki, podajemy cały, jeśli jest długi, podajemy sensownie skrócony początek tytułu:<br>...w artykule <i>Historia PTL</i> (2008) wskazano...<br>... ( <i>Historia PTL</i> , 2008). | Jeśli nadano tekstowi tytuł, podano datę publikacji, konieczne podajemy te informacje.<br><br>Należy podać nazwę strony internetowej i adres internetowy odsyłający bezpośrednio do danego tekstu; na końcu akapitu bez kropki:<br><i>Historia PTL</i> (2008, 2 lipca). PTL. <a href="https://www.logopedia.umcs.lublin.pl/index.php/ptl/historia-ptl">https://www.logopedia.umcs.lublin.pl/index.php/ptl/historia-ptl</a> |

Oprac. A. U. Piłśniak, częściowo na podstawie: Guide to what's new in the publication manual of the American Psychological Association, seventh edition, American Psychological Association, APA Style, <https://apastyle.apa.org/instructional-aids/whats-new-7e-guide.pdf>; J. Harasimczuk i J. Ciecuch, *Podstawowe standardy edytorskie naukowych tekstów psychologicznych w języku polskim na podstawie reguł APA*, konsult. edytorska i językowa M. Bańko i A. Wolański, konsult. psychol. M. Lewicka i T. Sosnowski, 2012; *Style and grammar guidelines*, American Psychological Association, APA Style, <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines>.

Podstawowe wzory odsyłaczy i adresów bibliograficznych – teksty angielskojęzyczne

| Kategoria           |                     | Odsyłacze                                                                                      | References                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Książka<br>autorska | 1 autor             | ...Barbara Bokus (1991, p. 15)...<br>(Bokus, 1991, p. 15)                                      | Bokus, B. (1991). <i>Tworzenie opowiadań przez dzieci. O linii i polu narracji</i> . Energeia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                     | 2 autorów           | ...Anna Seretny and Ewa Lipińska (2005, pp. 88–90)...<br>(Seretny & Lipińska, 2005, pp. 88–90) | Seretny, A., & Lipińska, E. (2005). <i>ABC metodyki nauczania języka polskiego jako obcego</i> . Universitas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                     | 3–20 autorów        | ...Lucia Ballarati et al. (2016, p. 90)...<br>(Ballarati et al., 2016, p. 90)                  | Wymienia się wszystkich autorów:<br>Ballarati, L., Rossi, E., Bonati, M. T., Gimelli, S., Maraschio, P., Finelli, P., Giglio, S., Lapi, E., Bedeschi, M. F., Gueneri, S., Arrigo, G., Patricelli, M. G., Mattina, T., Guzzardi, O., Pecile, V., Police, A., Scarano, G., Larizza, L., Zuffardi, O., & Giardino, D. (2007). 13q Deletion and central nervous system anomalies: further insights from karyotype-phenotype analyses of 14 patients. <i>Journal of Medical Genetics</i> , 44(1), e60. <a href="https://doi.org/10.1136/jmg.2006.043059">https://doi.org/10.1136/jmg.2006.043059</a> |
|                     | 21 i więcej autorów | ...David J. Kuter et al. (1997, p. 19)...<br>(Kuter et al., 1997, p. 19)                       | Kuter, D. J., Efraim, E., Mayer, J., Trněný, M., McDonald, V., Bird, R., Regenbogen, T., Garg, M., Kaplan, Z., Tzvetkov, N., Choi, P. Y., Jansen, G., Kostał, M., Baker, R., Gumulec, J., Lee, E.-J., Cunningham, I., Goncalves, I., Warner, M., ... & Cooper, N. (2022). Rilzabrutinib, an oral BTK inhibitor, in immune thrombocytopenia. <i>The New England Journal of Medicine: Research and Review</i> , 386(16), 1421–1431. <a href="https://doi.org/10.1056/NEJMoa2110297">https://doi.org/10.1056/NEJMoa2110297</a>                                                                     |

Cd. (Podstawowe wzory odsyłaczy i adresów bibliograficznych – teksty angielskojęzyczne)

| Kategoria                  | Odsyłacze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | References                                                                                                                                 |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opracowanie pod redakcją   | ...in a book edited by Małgorzata Młynarska and Tomasz Smereka (2011)...<br>(Młynarska & Smereka, 2007)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Młynarska, M., & Smereka, T. (eds.). (2007). <i>Afazja i autyzm. Zaburzenia mowy oraz myślenia</i> . Wrocławskie Towarzystwo Naukowe.      |
| Powołanie za pośrednictwem | Ze wskazaniem konkretnej niedostępnej publikacji:<br>...Ludwik Krzysztofik (1913, p. 88, as cited in Olinder, 2018, p. 66)...<br>...(Krzysztofik, 1913, p. 88, as cited in Olinder, 2018, p. 66).<br>Bez wskazywania konkretnej niedostępnej publikacji, ogólne omówienie koncepcji, badań itp.:<br>...Ludwik Krzysztofik pointed out, as Stanisław Olinder recalls (2018, p. 66)...<br>...Ludwik Krzysztofik (Olinder, 2018, p. 66). | Olinder, S. (2018). <i>Historia logopedii</i> . Pagina.                                                                                    |
| Bez autora, bez redaktora  | W nawiasie, jeśli tytuł jest krótki, podajemy cały, jeśli jest długi, podajemy sensownie skrócony początek tytułu:<br>...in the publication <i>Przedsięwzięcia międzynarodowe Wydziału Socjologii Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach</i> (1993, p. 56)...<br>( <i>Przedsięwzięcia międzynarodowe</i> , 1993, p. 56)                                                                                                                  | <i>Przedsięwzięcia międzynarodowe Katedry Socjologii Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach</i> . (1993). Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego. |
| Bez wydawcy                | ...Stanisław Paniek (2013, p. 224)...<br>(Paniek, 2013, p. 224)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Paniek, S. (2013). <i>Trudności językowe dzieci przedszkolnych</i> . (s.n.).                                                               |

Cd. (Podstawowe wzory odsyłaczy i adresów bibliograficznych – teksty angielskojęzyczne)

| Kategoria                            | Odsyłacze                                                                                                                                                                                                                                                                                          | References                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bez roku wydania                     | ...Andrzej Siwek (s.a., p. 45)...<br>(Siwek, s.a., p. 45)                                                                                                                                                                                                                                          | Siwek, A. (s.a.). <i>Czynniki społeczno-ekonomiczne w rozwoju dziecka</i> . Wydawnictwo Pedagogiczne.                                                                                                                                                                                                   |
| Z autorem tłumaczenia                | ...Noam Chomsky (1982, p. 34) wskazał...<br>(Chomsky, 1982, p. 34)                                                                                                                                                                                                                                 | W wypadku publikacji będącej tłumaczeniem konieczne podaje się nazwisko tłumacza:<br>Chomsky, N. (1982). <i>Zagadnienia teorii składni</i> . Transl. I. Jakubczak. Ossolineum.                                                                                                                          |
| Ten sam autor i rok                  | Po roku wstawiamy literę, zgodnie z zapisem w bibliografii:<br>...Barbara Toczyska (2007a, p. 33)...<br>(Toczyska, 2007a, p. 33)<br>...Barbara Toczyska (2007b, p. 117)...<br>(Toczyska, 2007b, p. 117)                                                                                            | Po roku wstawiamy kolejną literę alfabetu. W obrębie roku szeregujemy alfabetycznie:<br>Toczyska, B. (2007a). <i>Elementarne ćwiczenia dykcji</i> . Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe.<br>Toczyska, B. (2007b). <i>Głośno i wyraźnie. 9 lekcji dobrego mówienia</i> . Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. |
| Dwóch autorów o takim samym nazwisku | W tekście odautorskim imię podajemy za każdym razem.<br>W nawiasie podajemy dodatkowo inicjał.<br>Pierwsze wystąpienie:<br>...Józef Burszta (1973, p. 33)...<br>(J. Burszta, 1973, p. 33)<br>Drugie wystąpienie i kolejne:<br>...Józef Burszta (1973, p. 45–47)...<br>(J. Burszta, 1973, p. 45–47) | Burszta, W. J. (2015). <i>Kultura pragnień i horyzonty neoliberalizmu</i> . Nauka i Innowacje.<br>Burszta, J. (1973). Oświecenie i romantyzm a słowiańska etnografia i folklorystyka. <i>Lud</i> , 57, 35–52.                                                                                           |

Cd. (Podstawowe wzory odsyłaczy i adresów bibliograficznych – teksty angielskojęzyczne)

| Kategoria                                                      | Odsyłacze                                                                                                     | References                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Publikacja zwarta                                              | ...Barbara Bokus (1991, p. 15)...<br>(Bokus, 1991, p. 15)                                                     | Bokus, B. (1991). <i>Tworzenie opowiadań przez dzieci. O linii i polu narracji</i> . Energeia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Publikacja zwarta złożona z kilku tomów, części itp.           | ...edited by Marzeny Błasiak-Tytuła and Anny Siudak (2018, vol. 1)<br>(Błasiak-Tytuła & Siudak, 2018, vol. 1) | Należy podać numer i tytuł tomu (wszystko kursywą):<br>Błasiak-Tytuła, M., & Siudak, A. (eds.). (2018). <i>Neurologopedia. Vol. 1: Neurobiologiczne podstawy wczesnej terapii zaburzeń rozwojowych</i> . WiR.<br><br>Jeśli tom nie jest opatrzony tytułem, numer tomu podaje się w nawiasie po tytule, pismem prostym:<br>... <i>Tytuł</i> (vol. 1). ...                                                                               |
| Tekst w publikacji zwartej                                     | ...Barbara Kamińska (2007, p. 350)...<br>(Kamińska, 2007, p. 350)                                             | Należy podać zakres stron:<br><br>Kamińska, B. (2007). Kilka uwag o wymowie dziennikarzy radiowych. In: M. Młynarska, & T. Smereka (eds.), <i>Afazja i autyzm. Zaburzenia mowy oraz myślenia</i> (pp. 335–341). Wrocławskie Towarzystwo Naukowe.                                                                                                                                                                                       |
| Tekst w publikacji zwartej złożonej z kilku tomów, części itp. | Katarzyna Sediva-Mączka (2018, p. 129)<br>(Sediva-Mączka, 2018, p. 129)                                       | Należy podać zakres stron:<br><br>Sediva-Mączka, K. (2018). Torowanie ruchu artykulacyjnego. In: M. Błasiak-Tytuła, & A. Siudak (eds.), <i>Neurologopedia. Vol. 1: Neurobiologiczne podstawy wczesnej terapii zaburzeń rozwojowych</i> (pp. 127–134). WiR.<br><br>Jeśli tom nie jest opatrzony tytułem, numer tomu podaje się w nawiasie po tytule, pismem prostym, przed numerami stron:<br>... <i>Tytuł</i> (vol. 1, pp. 45–88). ... |

Cd. (Podstawowe wzory odsyłaczy i adresów bibliograficznych – teksty angielskojęzyczne)

| Kategoria                                                                  | Odsylacze                                                   | References                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tekst w publikacji<br>zwartej tego<br>samego autora                        | ...Georg Simmel (2006, p. 81)...<br>(Simmel, 2006, p. 81)   | Należy podać zakres stron:<br><br>Zamiast powtarzać nazwisko, stosuje się odpowiednie łacińskie oznaczenie:<br>Ideam, Eadem, Eidem, Eadem, zależnie od liczby i płci autorów:<br><br>Simmel, G. (2006). <i>Socjalizm i pesymizm</i> . In: Idem, <i>Most i drzewi. Wybór esejów</i> (pp. 76–85). Oficyna Naukowa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tekst<br>w czasopiśmie<br>drukowanym                                       | ...Ewa Dereń (2005, p. 147)...<br>...(Dereń, 2005, p. 147). | Należy podać zakres stron:<br><br>Dereń, E. (2005). Opis a opowiadanie: typowe słownictwo<br>szkolnych form wypowiedzi. <i>Nauczyciel i Szkoła</i> , 3–4(28–29),<br>145–159.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tekst w dzienniku                                                          | ...Anna U. Jaskół (1999) wskazała...<br>...(Jaskół, 1999).  | Jaskół, A. U. (1999, October 9). Katowickie przedszkola.<br><i>Dziennik Zachodni</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tekst<br>w czasopiśmie<br>w wersji<br>elektronicznej nie<br>opatrzonej DOI | ...Danuta Bula (2014, p. 61)...<br>...(Bula, 2014, p. 61).  | Należy podać adres główny bazy, za której pośrednictwem tekst był<br>przeglądany; bez daty dostępu; na końcu akapitu bez kropki:<br><br>Bula, D. (2014). O potrzebie postawy twórczej nauczyciela.<br><i>Z Teorii i Praktyki Dydaktycznej Języka Polskiego</i> , 23, 53–66.<br><a href="https://www.journals.us.edu.pl/">https://www.journals.us.edu.pl/</a><br><br>Jeśli w danym czasopiśmie artykułom są nadawane numery, należy<br>podać numer artykułu, poprzedzając go słowem „article”; w takim<br>wypadku nie podaje się zakresu stron; na końcu akapitu bez kropki:<br><br>Burin, D., Kiltien, K., Rabuffetti, M., Slater, M., & Pia, L. (2019).<br>Body ownership increases the interference between observed<br>and executed movements. <i>PLOS ONE</i> , 14(1), article e0209899.<br><a href="https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209899">https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209899</a> |

Cd. (Podstawowe wzory odsyłaczy i adresów bibliograficznych – teksty angielskojęzyczne)

| Kategoria                                                             | Odsyłacze                                                                                   | References                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tekst<br>w czasopiśmie<br>w wersji<br>elektronicznej<br>opatrzony DOI | ...Urszula Ciszewska-Psujek (2018, p. 59)...<br>...(Urszula Ciszewska-Psujek, 2018, p. 59). | Należy podać DOI w formie hiperłącza (rozpoczynając od: <a href="https://doi.org/">https://doi.org/</a> ) oraz zakres stron; na końcu akapitu bez kropki:<br><br>Ciszewska-Psujek, U. (2018). Zaburzenia językowe w przebiegu choroby alkoholowej. Obraz i dynamika. <i>Logopedia Silesiana</i> , 7, 56–80. <a href="https://doi.org/10.31261/LOGOPEDIASILESIANA.2018.0704">https://doi.org/10.31261/LOGOPEDIASILESIANA.2018.0704</a><br><br>Jeśli w danym czasopiśmie artykułom są nadawane numery, należy podać numer artykułu, poprzedzając go słowem „article”; w takim wypadku nie podaje się zakresu stron:<br><br>Burin, D., Kiltner, K., Rabuffetti, M., Slater, M., & Pia, L. (2019). Body ownership increases the interference between observed and executed movements. <i>PLOS ONE</i> , 14(1), article e0209899. <a href="https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209899">https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209899</a> |
| Tekst<br>opublikowany<br>na stronie<br>internetowej                   | ...Piotr Jaworski (2013)...<br>...(Jaworski, 2013).                                         | Jeśli wskazano autora, tytuł, datę publikacji, to koniecznie należy podać te informacje.<br><br>Należy podać nazwę strony internetowej i adres internetowy odsyłający bezpośrednio do danego tekstu; na końcu akapitu bez kropki:<br><br>Jaworski, P. (2013, August 3). <i>Dezynfekcja i sterylizacja pomocy logopedycznych</i> . Polski Związek Logopedów. <a href="https://logopeda.org.pl/publikacja.php?id=69">https://logopeda.org.pl/publikacja.php?id=69</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Kategoria                                              | Odsylacze                                                                                                                                                                                         | References                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tekst opublikowany na stronie internetowej, bez autora | W nawiasie, jeśli tytuł jest krótki, podajemy cały, jeśli jest długi, podajemy sensownie skrócony początek tytułu:<br>...in the article <i>Historia PTL</i> (2008)...<br>...(Historia PTL, 2008). | Jeśli nadano tekstowi tytuł, podano datę publikacji, koniecznie podajemy te informacje.<br><br>Należy podać nazwę strony internetowej i adres internetowy odsyłający bezpośrednio do danego tekstu; na końcu akapitu bez kropki:<br><i>Historia PTL</i> (2008, October 2). PTL. <a href="https://www.logopedia.umcs.lublin.pl/index.php/ptl/historia-ptl">https://www.logopedia.umcs.lublin.pl/index.php/ptl/historia-ptl</a> |

Oprac. A. U. Piłśniak, częściowo na podstawie: Guide to what's new in the publication manual of the American Psychological Association, seventh edition, American Psychological Association, APA Style, <https://apastyle.apa.org/instructional-aids/whats-new-7e-guide.pdf>; J. Harasimczuk, & J. Ciecuch, *Podstawowe standardy edytorskie naukowych tekstów psychologicznych w języku polskim na podstawie reguł APA*, konsult. edytorska i językowa M. Bańko, & A. Wolański, konsult. psychol. M. Lewicka, & T. Sosnowski, 2012; *Style and grammar guidelines*, American Psychological Association, APA Style, <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines>.





Redakcja i korekta tekstów polskich  
Zespół Redakcji LS

Redakcja i korekta tekstów angielskich  
Zespół Redakcji LS

Projekt okładki, stron tytułowych i działowych  
Paulina Dubiel

Łamanie  
Zespół Redakcji LS

Publikacja na licencji Creative Commons  
Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach  
4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0)



ISSN 2391-4297

Czasopismo elektroniczne, dystrybuowane bezpłatnie  
Do końca 2017 roku „Logopedia Silesiana” ukazywała się również  
w wersji drukowanej (ISSN 2300-5246)

Wydawca  
Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego  
ul. Bankowa 12B, 40-007 Katowice, e-mail: [wydawnictwo@us.edu.pl](mailto:wydawnictwo@us.edu.pl)  
[www.wydawnictwo.us.edu.pl](http://www.wydawnictwo.us.edu.pl)

Egzemplarz bezpłatny

ISSN 2391-4297



4 2

9 772391 429401

Więcej informacji

