

<https://doi.org/10.25312/j.10651>

Ewa Banasiak-Macherska  <https://orcid.org/0009-0009-0578-862X>
Uniwersytet Zielonogórski
e-mail: ewa.banasiakmacherska@gmail.com

Trudności komunikacyjne i zaburzenia fluencji słownej u dzieci z rozpoznaniem FASD

Communication difficulties and verbal fluency disorders in children diagnosed with FASD

Streszczenie

Prenatalna ekspozycja na alkohol prowadzi do trwałych zaburzeń rozwoju ośrodkowego układu nerwowego, których konsekwencją są między innymi deficyty językowe i komunikacyjne charakterystyczne dla spektrum płodowych zaburzeń alkoholowych (FASD). Celem artykułu jest przedstawienie aktualnego stanu wiedzy na temat trudności komunikacyjnych oraz zaburzeń fluencji słownej u dzieci z FASD ze szczególnym uwzględnieniem ich znaczenia diagnostycznego. Opracowanie ma charakter przeglądowy i opiera się na analizie współczesnej literatury dotyczącej neurobiologicznych uwarunkowań zaburzeń komunikacji, funkcji językowych oraz wyników badań nad fluencją słowną u dzieci z prenatalną ekspozycją na alkohol. Przegląd badań wskazuje, że uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego prowadzą do zaburzeń organizacji dyskursu, rozumienia znaczeń niejawnych, prozodii oraz generowania słów zgodnie z kategoriami fonemicznymi i semantycznymi. Wykazano również, że ocena fluencji słownej dostarcza cennych informacji o funkcjonowaniu poznawczym dziecka i może stanowić istotny element wielospecjalistycznej diagnostyki FASD. Przedstawione wyniki podkreślają potrzebę uwzględniania oceny kompetencji językowych i komunikacyjnych w procesie diagnozy oraz planowania oddziaływań terapeutycznych u dzieci z FASD.

Słowa kluczowe: FASD, prenatalna ekspozycja na alkohol, zaburzenia komunikacyjne, fluencja słowna, diagnoza neurologopedyczna, rozwój językowy

Abstract

Prenatal alcohol exposure results in permanent damage to the central nervous system, leading to language and communication deficits that are characteristic of fetal alcohol spectrum disorders (FASD). The aim of this review article is to present current knowledge on communication difficulties and verbal fluency disorders

in children with FASD, with particular emphasis on their diagnostic significance. The paper is based on a review of recent literature concerning the neurobiological basis of communication impairments, language functioning, and verbal fluency performance in children prenatally exposed to alcohol. The reviewed studies indicate that central nervous system damage contributes to deficits in discourse organisation, comprehension of non-literal language, prosody, and the generation of words according to phonemic and semantic categories. The literature also demonstrates that verbal fluency assessment provides valuable information about a child's cognitive functioning and may be an important component of a comprehensive, multidisciplinary FASD assessment. The findings highlight the need to incorporate systematic evaluation of language and communication abilities into both the diagnostic process and therapeutic planning for children with FASD.

Keywords: fetal alcohol spectrum disorders (FASD), prenatal alcohol exposure, communication disorders, verbal fluency, speech-language assessment, language development

Wstęp

Alkoholowy Zespół Płodowy jest zaburzeniem neurorozwojowym powstałym w wyniku prenatalnej ekspozycji na alkohol (Klimczak, 2011: 147). Wpływa on negatywnie na procesy podziału, migracji oraz specjalizacji komórek powstającego organizmu. Uszkadza poszczególne układy, w tym bardzo delikatny w swej budowie i czynności układ nerwowy (Kornas-Bielea, 2024: 25–32). Teratogeny wpływ alkoholu może skutkować wystąpieniem określonych dysmorfii w obszarze twarzy i głowy (Jacobson i in., 2021: 395–408). Oprócz uszkodzenia struktury poszczególnych układów czy organów dochodzi również do zaburzenia funkcjonowania w płaszczyźnie poznawczej, społecznej i emocjonalnej oraz nierozzerwalnie związanej z powyższymi płaszczyźnie mowy i komunikacji (Palicka i in., 2025: 39–41). W zespołach diagnozujących FASD zaleca się dlatego wykonanie neurologopedycznej diagnozy funkcjonalnej (Klecka, 2025), mającej między innymi na celu badanie fluencji słownej (Kable, O'Connor, Olson, 2016: 335–346). Zgodnie z najnowszymi standardami dotyczącymi diagnozowania FASD badanie fluencji słownej prowadzone może być także przez neuropsychologów z uwagi na postrzeganie funkcji językowych jako funkcji poznawczych (Jadczak-Szumilo, 2025).

Trudności komunikacyjne w FASD

Kompetencje językowe u dzieci z FASD na skutek uszkodzenia mózgu przez alkohol, w tym funkcji prawopółkulowych, mają określoną charakterystykę.

Prawa półkula mózgu wykonuje czynności związane z uwagą, pamięcią, percepcją, prakcją, orientacją, myśleniem abstrakcyjnym, emocjami, zachowaniem, a także z porozumiewaniem się i językiem, wpływając tym samym na funkcjonowanie społeczne (Łojek, 2007: 14–16).

Ze względu na czynność prawej półkuli mózgu związaną z przetwarzaniem złożonych informacji językowych u osób z jej uszkodzeniami obserwuje się specyficzne zaburzenia organizacji i treści dyskursu. Zaznacza się to w występowaniu podczas konwersacji komentarzy, które są nieadekwatne do tematu rozmowy. Osoby z FASD mogą skupiać się na mało istotnych wątkach, udzielać odpowiedzi, które są nieadekwatne do pytań.

Zdarza się, że przerywają rozmówcy i wydają się nie zwracać na niego specjalnej uwagi (Chantraine, Joannette, Ska, 1998: 21–32).

Związek między uszkodzeniem prawej półkuli a czynnościami językowymi i komunikacyjnymi zaznacza się również w istnieniu specyficznych trudności w rozumieniu znaczeń słów o niestereotypowym charakterze oraz związków między słowami (Łojek, 2007: 14–16). Szczególnie mocno uwidacznia się to między innymi w braku umiejętności rozumienia sensu słów, zwłaszcza niejednoznacznych, oraz dopasowania ich do kontekstu. Badania prowadzone przez Christophera Grindroda i Shari Baum (2005) potwierdziły, że uszkodzenie prawej półkuli prowadzi do zaburzeń w wykorzystaniu informacji zawartych w kontekście do rozwiązywania zadań leksykalno-semantycznych (Grindrod, Baum, 2005: 70–83).

W wyniku prenatalnej ekspozycji na alkohol zaburzona jest także umiejętność wyciągania wniosków na podstawie informacji podanych nie wprost, które są ukryte w tekście językowym pisanym lub w sytuacji komunikowania się (Tompkins i in., 2000: 62–78). Trudności dotyczą również rozumienia metafor, przenośni, co związane jest z dosłownym ich rozumieniem (Giora i in., 2000: 63–83).

Uszkodzenie prawej półkuli mózgu na skutek braku integracji informacji w sytuacji komunikacyjnej wpływa ponadto na stopień rozumienia dowcipów, kłamstw czy sarkazmu. Osoby z FASD mają trudności z oceną wiarygodności żartu i dopasowania puenty do treści dowcipu (McDonald, 1999: 486–506). Potwierdzają to badania prowadzone przez Robina Heatha i Lee Blonder (2005), które wykazały, że osoby z uszkodzeniami prawopółkulowymi miały istotnie obniżone reakcje na sytuacje związane z rozumieniem humoru, przy jednoczesnym niewłaściwym dowcipkowaniu ze strony samego chorego. Efektem tego były: gadatliwość, rozhamowanie, a nawet zachowania agresywne (Heath, Blonder, 2005: 267–276).

Kolejnymi trudnościami nakładającymi się na problemy związane z mową i komunikacją społeczną są specyficzne deficyty z zakresu prozodii mowy, tak zwanej płaszczyzny suprasegmentalnej (Kaczmarek, 1988: 9–12). Dotyczą one rozumienia oraz wyrażania akcentu i różnicowania intonacji. Mowa samych osób z FASD może być monotonna, płaska, pozbawiona właściwej modulacji – intonacji i akcentu, koniecznych dla dobrego nadawania i odbioru mowy (Pell, 1999: 161–192).

Fluencja słowna

Charakterystyczną cechą uszkodzenia prawej półkuli mózgu na skutek prenatalnej ekspozycji na alkohol są zaburzenia fluencji słownej, która uważana jest za wskaźnik sprawności językowej i artykulacyjnej (Szepietowska, Gawda, 2016: 170–187).

Badania ukazujące aktywność mózgu podczas realizacji fluencji fonemowej wskazują między innymi na udział mózdzku jako tej części, która odpowiedzialna jest za procesy poznawcze, w tym procesy przypominania słów (Schmahmann, 2009: 135–163). Uszkodzenie mózdzku przez prenatalną ekspozycję na alkohol (Lichtenberg-Kokoszka, Straub, 2002: 29–30) lub zmniejszenie jego objętości (Alsameen i in., 2025: 2133–2145) powoduje

trudności w produkowaniu słów zgodnie z określonymi kategoriami. Badania prowadzone przez naukowców wskazują, że najbardziej kluczowy dla uszkodzenia mózgu przez alkohol jest trzeci trymestr (Nogales i in., 2025: 1855–1876).

Fluencja słowna jest płynnością generowania słów zaczynających się na podaną literę (fluencja fonemiczna) lub słów należących do określonej kategorii semantycznej (fluencja kategorialna). Należą do niej również strategie przeszukiwania magazynu pamięci semantycznej (Zajac-Lamparska i in., 2017: 687–703).

Badanie fluencji słownej dla celów diagnozy klinicznej wykonywane jest przez minutę, niezależnie od rodzaju fluencji i wybranej litery bądź kategorii (Szepietowska, Lipian, 2012: 539–551). W badaniu fluencji fonemicznej bierze się pod uwagę stopień trudności wymieniania słów, który zależy od litery początkowej, co tradycyjnie łączy się z częstotliwością występowania wyrazów rozpoczynających się na tę literę w słowniku frekwencyjnym. W Polsce w przypadku przeprowadzania badania z wykorzystaniem jednej litery sugeruje się literę K (Talarowska, Zboralski, Gałecki, 2011: 397–403).

W badaniu fluencji kategorialnej o trudności zadania decydują zarówno zakres, jak i potoczność kategorii. Kategoriami w polskiej wersji badania fluencji są zwierzęta i ostre przedmioty (Talarowska, Zboralski, Gałecki, 2011: 397–403).

Badania z 2011 roku traktują badanie fluencji słownej jako źródło wiedzy o organizacji wiedzy semantycznej (Goñi i in., 2011: 183–196).

Natacha Beausoleil i współautorzy, analizując zdolności osób z uszkodzeniami prawej półkuli mózgu w zakresie fluencji słownej, doszli do wniosku, iż badana grupa podawała mniejszą ogólną liczbę wypowiedzianych słów w danej kategorii, częściej używała słów wypowiedzianych rzadziej, częściej wymieniała słowa związane z jedną kategorią wyrazów, miała natomiast trudności z podawaniem słów z innej kategorii, co może świadczyć o braku plastyczności mózgu (Beausoleil i in., 2001: 73–77).

Badania polskich naukowców z 2026 roku dotyczące porównania dzieci neurotypowych z dziećmi z FASD pod względem parametrów neuropsychologicznych, takich jak iloraz inteligencji Wechslera (WISC-R) dla inteligencji werbalnej, niewerbalnej i ogólnej oraz zadań związanych z fluencją słowną obejmującą kategorię fonemiczną, semantyczną i koncepcyjną, wskazały na istotne różnice między pacjentami z FASD a osobami z grupy kontrolnej. Zaobserwowano rozbieżności w zakresie zadania płynności werbalnej semantycznej, całkowitego IQ oraz werbalnego IQ. Analiza zmiennych wykazała znaczące różnice w płynności werbalnej fonemicznej, zadaniu płynności werbalnej semantycznej, zadaniu płynności werbalnej pojęciowej oraz IQ niewerbalnym. Stwierdzono ponadto, że badania ilorazu inteligencji oraz fluencji słownej mogą potencjalnie służyć jako wsparcie diagnostyczne w rozpoznawaniu FASD. W badaniu wszystkie kategorie pomiaru płynności werbalnej oraz oba punkty czasowe oceny (15 sekund i 60 sekund) wykazały istotne różnice między dziećmi narażonymi na działanie alkoholu a zdrowymi dziećmi z grupy kontrolnej. Test płynności werbalnej jest zatem dobrym narzędziem oceny osób z uszkodzeniami ośrodkowego układu nerwowego, w tym z uszkodzeniami płatów czołowych, spowodowanych prenatalną ekspozycją na alkohol (Zakowicz i in., 2026: 1233).

Zdolność generowania słów zgodnie z instrukcją wymaga złożonej interakcji między obszarami językowymi kory skroniowo-czołowej a funkcjami wykonawczymi (Karousou,

Economacou, Makris, 2023: 209). Ważna jest nie tylko całkowita liczba słów wygenerowanych przez dziecko w wyznaczonym czasie, ale także liczba słów wygenerowanych w ciągu pierwszych piętnastu sekund, która dostarcza dodatkowych informacji na temat procesów poznawczych. W ciągu pierwszych piętnastu sekund dzieci i dorośli wymieniają zestaw łatwo dostępnych, często używanych słów, które są automatycznie aktywowane w celu ich przywołania. Z czasem zestaw ten się wyczerpuje. Poszukiwanie nowych słów wymaga większego wysiłku. Ta faza poszukiwania jest zazwyczaj mniej wydajna i dlatego w większym stopniu zależy od funkcji wykonawczych (Hurks i in., 2004: 535–544).

W omawianych badaniach dotyczących fluencji słownej zastosowanie kategorii fluencji konceptualnej wskazało dodatkowo na występowanie wśród dzieci z diagnozą FASD trudności w płynnym przechodzeniu między dwiema kategoriami semantycznymi (Zakowicz i in., 2026: 1233). Może to stanowić potencjalne źródło zaburzeń komunikacyjnych wśród nastolatków z FASD, gdzie bezpośrednia zbieżność tworzenia słów jest powiązana z umiejętnościami komunikacyjnymi w życiu codziennym (Doyle i in., 2018: 1026–1037).

Podsumowanie

Trudności w zakresie komunikacji oraz fluencji słownej mają istotne znaczenie dla funkcjonowania dziecka z FASD. Dotyczy to zwłaszcza funkcjonowania społecznego, w którym biegłe i trafne posługiwanie się słowem oraz jego rozumienie umożliwiają nawiązywanie satysfakcjonujących relacji z drugim człowiekiem. Trudności te uwidaczniają się najpełniej na tle grupy rówieśniczej zarówno w szkole, jak i w przedszkolu, i nie zawsze są prawidłowo odczytywane oraz interpretowane przez nauczycieli czy terapeutów (Banasiak-Macherska, 2024: 123–132). To prowadzi do zaburzeń wtórnych w postaci niskiej samooceny, izolowania się, zachowań agresywnych, depresyjnych, prób samobójczych, nadużywania alkoholu i narkotyków (Klecka, 2020). Istotne jest zatem udzielanie dziecku wsparcia oraz odpowiedniej pomocy terapeutycznej w celu poprawy jakości funkcjonowania w omawianych zakresach.

Bibliografia

Alsameen M.H., Candelaria-Cook F.T., Cerros C.M., Hill D.E., Stephen J.M. (2025), *Altered neuronal network connectivity in children with fetal alcohol spectrum disorder and its association with inhibitory function*, „Alcohol, Clinical and Experimental Research”, vol. 49, s. 2133–2145, <https://doi.org/10.1111/acer.70144>

Banasiak-Macherska E. (2024), *Niechciana niepełnosprawność. Rozwój poznawczy i językowy dzieci z FASD (w aspekcie teorii i praktyki logopedycznej)*, „Niepełnosprawność. Dyskursy Pedagogiki Specjalnej”, nr 52, s. 123–132, <https://doi.org/10.26881/ndps.2024.52.08>

Beausoleil N., Monetta L., Leblanc B., Joannette Y. (2001), *Unconstrained oral naming abilities of right-hemisphere damaged individuals: a qualitative and time-course analysis*, „Clinical Linguistics and Phonetics”, vol. 15, s. 73–77.

Chantraine Y., Joannette Y., Ska B. (1998), *Conversational abilities in patients with right hemisphere damage*, „Journal of Neurolinguistics”, vol. 11, s. 21–32, [https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(98\)00003-7](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(98)00003-7)

Doyle L.R., Moore E.M., Coles C.D., Kable J.A., Sowell E.R., Wozniak J.R., Jones K.L., Riley E.P., Mattson S.N. (2018), *Executive Functioning Correlates with Communication Ability in Youth with Histories of Heavy Prenatal Alcohol Exposure*, „Journal of the International Neuropsychological Society”, vol. 24, no. 10, s. 1026–1037, <https://doi.org/10.1017/S1355617718000772>

Giora R., Zaidel E., Soroker N., Batori G., Kashner A. (2000), *Differential effects of right and left hemisphere damage on understanding sarcasm and metaphor*, „Metaphor and Symbol”, vol. 15, s. 63–83.

Goñi J., Arrondo G., Sepulcre J., Martimcorena I., de Mendizabal N., Corominas-Murtra B., Bejarano B., Ardanza-Trevijano S., Peraita H., Wall D., Villoslada P. (2011), *The semantic organization of the animal category: evidence from semantic verbal fluency and network theory*, „Cognitive Processing”, vol. 12, s. 183–196, <https://doi.org/10.1007/s10339-010-0372-x>

Grindrod C.M., Baum S.R. (2005), *Hemispheric contributions to lexical ambiguity resolution in a discourse context: Evidence from individuals with unilateral left and right hemisphere lesions*, „Brain and Cognition”, vol. 57 nr 1, s. 70–83, <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2004.08.023>

Heath R.L., Blonder L.X. (2005), *Spontaneous humor among right hemisphere stroke survivors*, „Brain and Language”, vol. 93, nr 3, s. 267–276, <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2004.10.006>

Hurks P.P.M., Hendriksen J.G.M., Vles J.S.H., Kalff A.C., Feron F.J.M., Kroes M., van Zeben T.M.C.B., Steyaert J., Jolles J. (2004), *Verbal fluency over time as a measure of automatic and controlled processing in children with ADHD*, „Brain and Cognition”, vol. 55, nr 3, s. 535–544, <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2004.03.003>

Jacobson S.W., Hoyme H.E., Carter R.C., Dodge N.C., Molteno C.D., Meintjes E.M., Jacobson J.L. (2021), *Evolution of the physical phenotype of fetal alcohol spectrum disorders from childhood through adolescence*, „Alcoholism: Clinical and Experimental Research”, vol. 45, nr 2, s. 395–408, <https://doi.org/10.1111/acer.14534>

Jadczak-Szumilo T. (2025), *Etyczne problemy związane z diagnostyką FASD*, <https://www.mp.pl/pediatric/artykuly-wytyczne/wytyczne/386695,etyczne-problemy-związane-z-diagnostyka-fasd> [dostęp: 1.09.2026].

Kable J.A., O'Connor M.J., Olson H.C., Paley B., Mattson S.N., Anderson S.M., Riley E.P. (2016), *Neurobehavioral disorder associated with prenatal alcohol exposure (ND-PAE): proposed DSM-5 diagnosis*, „Child Psychiatry & Human Development”, vol. 47(2), s. 335–346, <https://doi.org/10.1007/s10578-015-0566-7>

Kaczmarek L. (1988), *Nasze dziecko uczy się mowy*, Lublin: Wydawnictwo Lubelskie.

Karousou A., Economacou D., Makris N. (2023), *Clustering and Switching in Semantic Verbal Fluency: Their Development and Relationship with Word Productivity in Typically Developing Greek-Speaking Children and Adolescents*, „Journal of Intelligence”, vol. 11, nr 11, s. 209, <https://doi.org/10.3390/jintelligence11110209>

Klecka M. (2020), *FAScynujące dzieci*, Świerklany: Wydawnictwo Ośrodek Fastryga.

Klecka M. (2025), *Schemat postępowania diagnostycznego*, <https://www.mp.pl/pediatric/artykuly-wytyczne/wytyczne/386694,schemat-postepowania-diagnostycznego> [dostęp: 1.09.2026].

Klimczak J. (2011), *Fetal Alcohol Syndrom – czyli skutki oddziaływania alkoholu na płód*, [w:] M. Banach (red.), *Alkoholowy Zespół Płodu. Teoria. Diagnostyka. Praktyka*, Kraków: Wydawnictwo WAM, s. 147–156.

Kornas-Biela D. (2024), *Prenatalny okres rozwoju człowieka*, [w:] D. Pluta-Wojciechowska, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Czynności prymarne w logopedii*, Gdańsk: Grupa Wydawnicza Harmonia Universalis, s. 25–32.

Lichtenberg-Kokoszka E., Straub B. (2002), *W okresie prenatalnym*, „Świat Problemów”, nr 10, s. 29–30.

Łojek E. (2007), *Bateria Testów do Badania Funkcji Językowych i Komunikacyjnych Prawej Półkuli Mózgu*, Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego sp. z o.o.

McDonald S. (1999), *Exploring the process of inference generation in sarcasm: A review of normal and clinical studies*, „Brain and Language”, vol. 68, nr 3, s. 486–506.

Nogales F., Jotty K., Pascual-Vaca D., Gallego-López M.d.C., Carreras O., Ojeda M.L. (2025), *Rat models of fetal alcohol spectrum disorders for studying the critical role of cerebellar damage: A scoping review*, „Alcohol, Clinical and Experimental Research”, vol. 49, nr 9, s. 1855–1876, <https://doi.org/10.1111/acer.70127>

Palicka I., Cochoń-Chojnacka A., Dyląg K., Przybyszewska K., Szymańska K. (2025), *Ocena ośrodkowego układu nerwowego*, „Medycyna Praktyczna – Pediatria – Wydanie Specjalne”, nr 1, s. 39–41.

Pell M.D. (1999), *Fundamental frequency encoding of linguistic and emotional prosody by right hemisphere – damaged speakers*, „Brain and Language”, vol. 69, s. 161–192.

Schmahmann D. (2009), *Rola mózdzku w powstawaniu afektu i niektórych psychoz*, [w:] K. Jodzio (red.), *Neuropsychologia. Współczesne kierunki badań*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, s. 135–163.

Szepietowska E.M., Gawda B. (2016), *Mechanizmy neuronalne fluencji semantycznej i literowej: badania z użyciem fMRI. Implikacje kliniczne*, „Polskie Forum Psychologiczne”, t. 21, nr 2, s. 170–187, <https://doi.org/10.14656/PFP20160202>

Szepietowska E.M., Lipian J. (2012), *Fluencja słowna neutralna i afektywna u chorych z uszkodzeniem prawej, lewej lub obu półkul mózgu*, „Psychiatria Polska”, nr 46(4), s. 539–551.

Talarowska M., Zboralski K., Gałęcki P. (2011), *Wykonanie testu fluencji słownej przez chorych z depresją i organicznymi zaburzeniami depresyjnymi*, „Current Problems of Psychiatry”, nr 12(4), s. 397–403.

Tompkins C.A., Baumgaetner A., Lehman M.L., Fassbinder W. (2000), *Mechanisms of discourse comprehension after right hemisphere brain damage: suppression in lexical ambiguity resolution*, „Journal of Speech Language and Hearing Research”, vol. 43(1), s. 62–78, <https://doi.org/10.1044/jslhr.4301.62>

Zajac-Lamparska L., Wiłkość M., Markowska M., Laskowska-Levy I., Wróbel M., Małkowski B. (2017), *Fluencja słowna w badaniach techniką PET w warunkach przedłużonej aktywizacji poznawczej z zastosowaniem znacznika 18F-fluorodeoksyglukozy (FDG)*, „Psychiatria Polska”, nr 51(4), s. 687–703, <http://dx.doi.org/10.12740/PP/OnlineFirst/62394>

Zakowicz P., Jadczyk-Szumilo T., Brzezicki M., Jędrzak K., Wiśniewska Z., Bąbka J., Skibińska M. (2026), *Subtle Cognitive Variability in Foetal Alcohol Syndrome Spectrum: Intelligence Profiles and Verbal Fluency Performance Across Diagnostic Categories in Polish Population*, „Journal of Clinical Medicine”, vol. 15(3), art. 1233, <https://doi.org/10.3390/jcm15031233>