



Przywracanie systemu językowego i komunikacyjnego u chłopca po ostrym zapaleniu mózgu

Jolanta Sławek

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ORCID: 0000-0002-8100-9829

Natalia Różycka

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ORCID: 0009-0000-7487-1931

Restoring language and communication skills in a boy after acute encephalitis

ABSTRACT: This article presents a case study of a 10-year-old boy with acquired anarthria, who, at the age of 8, suffered from autoimmune encephalitis and subsequently spent nine months in a coma at the 'Budzik' clinic. The text describes the therapeutic pathway that influenced the development of communication skills in a patient with multiple disabilities. The article discusses the diagnostic process in detail, using, amongst other tools, the DAGG-2 questionnaire, which is used to assess the level of baseline communication and cognitive skills. This made it possible both to accurately determine the boy's level of communication skills and to identify the individual strategies and techniques used to introduce AAC (augmentative and alternative communication), utilising traditional tools (a communication book) and modern technologies (the C-Eye device). A comparative analysis of the patient's communication skills was also carried out at the start of therapy and after 20 months of work, which demonstrated, on the one hand, the effectiveness of the measures taken and, on the other, the difficulties

and challenges that arose during sessions with the boy. This approach thus made it possible to evaluate the methods and strategies employed, as well as to set further therapeutic goals. Among other things, attention was drawn to the need for greater integration between the home, school and therapeutic environments (individual sessions), and to giving the boy the opportunity to communicate independently and autonomously, without excessive interference from his communication partners. For this to be possible, it is necessary to standardise the activities carried out and to be consistent in the application of specific strategies, techniques and tools that make up the individual communication system. For it is only through constant, regular language stimulation via modelling (the use of communication tools in every situation by different communication partners and in various environments) that there is a chance to build an effective and efficient individual communication system, and thereby to foster the boy's cognitive, social and emotional development.

KEYWORDS: augmentative and alternative communication, AAC techniques, language stimulation, C-Eye.

CONFLICT OF INTERESTS STATEMENT: The authors declare that there were no conflicts of interest in this study.

AUTHOR'S CONTRIBUTION: Each author is half responsible for: preparing the research concept of the article, the way it is presented, developing the method, collecting and analyzing data, formulating conclusions, and editing the final version of the manuscript.



1. Wprowadzenie

Przedmiotem artykułu jest studium przypadku Andrzeja¹, 10-letniego chłopca z anatrią postlingwalną. Celem pracy jest omówienie ścieżki terapeutycznej, kształtującej umiejętności komunikacyjne pacjenta z wieloraką niepełnosprawnością, nie potrafiącego porozumiewać się w sposób werbalny oraz ze znacznymi ograniczeniami na poziomie motoryki. W artykule omówiono zarówno proces diagnostyczny, wskazujący poziom umiejętności komunikacyjnych chłopca, jak też poszczególne strategie i narzędzia zastosowane w celu wprowadzenia AAC (komunikacji wspomagającej i alternatywnej) [Sławek 2025: 430]. W postawieniu rozpoznania nozologicznego, planowaniu terapii oraz w przebiegu procesu terapeutycznego posłużono się informacjami uzyskanymi na podstawie: wywiadu przeprowadzonego z rodzicami chłopca, analizy dokumentacji specjalistycznej, własnej obserwacji klinicznej oraz oceny poziomu umiejętności komunikacyjnych z wykorzystaniem kwestionariusza DAGG-2. Ponad 20-miesięczna praca z pacjentem umożliwiła pokazanie nie tylko przebiegu samego procesu terapeutycznego, ale też skonfrontowanie etapu początkowego (diagnozy) z efektami zastosowanych strategii, technik i narzędzi. To z kolei pozwoliło pokazać skuteczność wprowadzonych działań z jednej strony, z drugiej zaś – trudności i wzywiania, które pojawiły się w trakcie zajęć z chłopcem.

2. Dane z wywiadu

Na początku czerwca 2023 r. Andrzej przeszedł ostre zapalenie mózgu o nieustalonej etiologii (podejrzewa się czynnik autoimmunologiczny). Do tego momentu, według wywiadu z mamą, chłopiec rozwijał się prawidłowo. 31 lipca 2023 r. chłopiec został przyjęty do kliniki „Budzik” w Warszawie w stanie po kraniektomii z powodu obrzęku mózgu, z następnym odtworzeniem ciągłości czaszki. Chłopiec znajdował się w stanie średnio-ciężkim.

Andrzej w trakcie pobytu w Klinice „Budzik” został objęty opieką neuropsychologiczną². Zastosowano liczne techniki terapeutyczne, w tym terapię Snoezeelen, z wykorzystaniem C-Eye. Przez większość czasu chłopiec miał zamknięte oczy, bez kontaktu werbalnego. Nie otwierał oczu na polecenie, nie

1 Wszelkie informacje dotyczące chłopca (dokumentacja medyczna, wyniki badań specjalistycznych, dane z wywiadu) zostały udostępnione autorkom artykułu za pisemną zgodą obojga rodziców. Imię dziecka, również za zgodą rodziców, pozostało niezmiennione.

2 Wszystkie informacje dotyczące funkcjonowania Andrzeja podczas jego pobytu w klinice „Budzik” pochodzą ze specjalistycznej opinii neuropsychologicznej z dnia 12.04.2024 r., udostępnionej przez rodziców.

kierował głowy w kierunku źródła dźwięku. Obserwacja wskazywała na to, że chłopiec słyszy dźwięki i reaguje na nie krótkotrwałym uniesieniem powiek (reakcje sporadyczne, sporadycznie również wodził wzrokiem za bodźcem umieszczonym w polu widzenia przy podniesieniu przez terapeutę powieki). Przejawiał reakcje emocjonalne na głosy najbliższych w postaci uniesienia kącika ust czy brwi. Okresowo reagował na bodźce dotykowe, można było wyczuć, kiedy nie miał chęci na pracę, np. zaciskał mocno powieki. W tym okresie obserwowano szybką męczliwość chłopca. Na początku prowadzono intensywną terapię neuropsychologiczną nastawioną na stymulację polisensoryczną, a następnie – wraz z poprawą stanu funkcjonalnego – wprowadzano terapię poszczególnych funkcji poznawczych.

We wrześniu, październiku i listopadzie 2023 roku zaobserwowano poprawę w całościowym funkcjonowaniu pacjenta. Chłopiec zaczął komunikować się adekwatnie za pomocą zamykania/otwierania oczu. Czas czuwania i efektywnej koncentracji uwagi na tym etapie terapii wynosił około 40–50 minut. Ze względu na poprawę stanu przeprowadzono przesiewową diagnozę neuropsychologiczną w zakresie funkcji językowych, w wyniku której stwierdzono, że pacjent rozpoznaje litery i krótkie słowa, rozpoznaje cyfry, potrafi przyporządkować cyfrę do liczby prezentowanych wzrokowo i słuchowo bodźców (w granicach do 4 elementów).

W listopadzie, grudniu 2023 roku i styczniu 2024 roku kontynuowano terapię neuropsychologiczną, która obejmowała: wzmocnienie uwagi, wzrokowe przeszukiwanie pola, koordynację wzrokowo-ruchową, aktywizację prawej ręki w ćwiczeniach, wzmacnianie funkcji pamięciowych oraz ćwiczenie elementów kalkuli, czytania i gnozji słuchowej. W tym czasie chłopiec pozostawał bez kontaktu werbalnego, porozumiewał się natomiast za pomocą przymykania powiek i ruchu głowy. W grudniu 2023 roku rozpoczęto pracę z kalendarzem i planem dnia. Chłopiec bardzo szybko zaczął monitorować bieżące wydarzenia oraz zapamiętywać osoby z najbliższego otoczenia, terapeutów, a także lokalizacje w przestrzeni. Wraz z upływem czasu u Andrzeja zaczęły pojawiać się zmiany w obszarze emocjonalno-motywacyjnym. Chłopiec coraz częściej manifestował zniechęcenie, szybko się denerwował i popłakiwał na zajęciach. Zachowania te były w wyraźnej korelacji do zwiększającej się samoświadomości chłopca.

W lutym, marcu i kwietniu 2024 r. obserwowano dalszy progres w zakresie funkcjonowania poznawczego i komunikacyjnego: pojawił się spontaniczny uśmiech, chłopiec zaczął korzystać z gestów do wyrażania swoich potrzeb i stanów emocjonalnych, pojawiły się wokalizacje, poprawiła się interakcja z otoczeniem oraz wydłużył się czas koncentracji na zadaniu. 18 marca 2024 roku

przeprowadzono badania skalą CRS³. Chłopiec uzyskał 23 punkty, w tym maksymalny wynik w próbach świadczących o pełnym kontakcie. W związku z tym 21 marca 2024 roku podjęto decyzję o wybudzeniu dziecka ze śpiączki. W rozpoznaniu wydanym podczas wypisu Andrzeja z Kliniki „Budzik” znalazły się następujące informacje o stanie jego zdrowia: uogólnione dysfunkcje poznawcze średniego stopnia z dominującymi trudnościami wykonawczymi (impulsywność) i uwagowymi (utrzymanie uwagi, odraczanie reakcji, koncentracja) jako deficytami pierwotnymi w następstwie przebytego zapalenia mózgu. Aktualny stan zdrowia chłopca przedstawia się następująco: stan stabilny, niedowład spastyczny czterokończynowy z przewagą po stronie prawej, nieregularne napady padaczkowe, karmienie doustne (pokarmy stałe i napoje), PEG – do podawania leków.

Andrzej znajduje się pod opieką wielu specjalistów: lekarza neurologa, okulisty, audiologa, immunologa, neuropsychologa, neurologopedy, fizjoterapeuty. Regularnie wyjeżdża na turnusy rehabilitacyjne (kilka razy w roku). Od września 2025 roku uczęszcza do Społecznej Szkoły Podstawowej „Zakątek” w Poznaniu.

3. Diagnoza umiejętności komunikacyjnych

Odpowiednio przeprowadzona ocena poziomu umiejętności komunikacyjnych umożliwia właściwe zaplanowanie procesu terapeutycznego, dobranie określonych narzędzi i technik, a także konkretnych, dostosowanych do pacjenta strategii, które pozwolą mu komunikować się z otoczeniem⁴. Przede wszystkim

3 Coma Recovery Scale–Revised (CRS-R) – bardzo dobra rzetelność tej skali dotyczy oceny stanu przejściowego między stanem minimalnej świadomości a pełną rekonwalescencją, co ma szczególnie korzystny wpływ na planowanie rehabilitacji. Obecnie skalę CRS-R uznaje się za standardowe narzędzie do określania stanu świadomości pacjentów po ciężkich uszkodzeniach mózgu. CRS-R składa się z sześciu podskal, które kolejno skupiają się na ocenie: funkcji słuchowych, wzrokowych, ruchowych, werbalnych, zdolności do komunikacji, poziomu pobudzenia pacjenta. Ocenie podlegają odpowiedzi na określone bodźce sensoryczne w wymienionych modalnościach; badany może otrzymać 0–23 pkt. [Górska i in. 2014: 195].

4 Szczególnie ważną kwestią jest przejawianie ze strony dziecka ciekawości poznawczej, na bazie której można zbudować u niego motywację do zaangażowania się i stania się uczestnikiem interakcji. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na to, czy są podstawy z zakresu rozwoju społecznego (kompetencja komunikacyjna) do nabywania języka. Uwzględnia się tutaj takie elementy, jak: zauważanie partnera interakcji, nawiązywanie z nim kontaktu wzrokowego i/lub dotykowego, upominanie się o ponowienie akcji/aktywności, spontaniczne domaganie się przedmiotu/akcji, intencjonalne kierowanie komunikatów do innych osób, budowanie wspólnego pola uwagi oraz włączanie się w aktywności naprzemienne [zob. Grycman 2009; Grycman, Jerzyk, Bucyk 2020; Smyczek 2008]. Konieczne ponadto jest uwzględnienie w diagnozie bazowej podstaw percepcyjno-motorycznych, wskazujących na to, czy dziecko potrafi wyodrębnić przedmiot/osobę/sytuację spośród kilku innych, wybrać rzecz/aktywność

ocenia się, czy dziecko w ogóle jest w stanie używać mowy werbalnej, a jeśli tak, to w jakim zakresie. Jeśli nie jest to możliwe, wówczas sięga się po wspomagające i alternatywne metody komunikacji (AAC). Użytkownicy AAC to osoby ze złożonymi potrzebami komunikacyjnymi – dzieci i dorośli, których mowa trwale lub okresowo utrudnia, ogranicza lub uniemożliwia codzienne komunikowanie się z użyciem języka naturalnego, co tym samym wpływa na ich uczestnictwo w życiu społecznym. Trudności te mogą być związane z niepełnosprawnością rozwojową (mózgowe porażenie dziecięce, autyzm, niepełnosprawność intelektualna) lub nabytą (w wyniku choroby, urazu, urazu mózgu, chorób neurodegeneracyjnych) [zob. Grycman, Kaczmarek 2014; Michalik 2018: 19; Von Tetzchner, Martinsen 2002].

1. Andrzej w porozumiewaniu się z innymi nie używa mowy werbalnej. Zaobserwowano u niego zaburzenia mowy o typie anatrii postlingwalnej⁵, które powstają już po opanowaniu przez dziecko języka, czyli po 7. r.ż. „Efektem są dysfunkcje na poziomie wykonawczym ruchowego mechanizmu mowy przy zachowanym rozumieniu” [Michalik 2018: 106]⁶. U Andrzeja występują pojedyncze wokalizacje (przypominające dźwięki samogłoskowe i niektóre sylaby), piszczenie (szczególnie w stanach pobudzenia emocjonalnego), krzyk, głośny śmiech. Jednocześnie chłopiec zachował umiejętności z obszaru pragmatyki i interakcji społecznych: potrafi wodzić wzrokiem, nawiązuje kontakt wzrokowy z drugą osobą, buduje wspólne pole uwagi, jest dzieckiem zainteresowanym tym, co się wokół niego dzieje.
2. Pracę w zakresie kształtowania i rozwijania umiejętności komunikacyjnych Andrzeja rozpoczęto cztery dni po jego powrocie z kliniki „Budzik”, w kwietniu 2024 r. Diagnoza umiejętności komunikacyjnych chłopca, powodu złożoności jego niepełnosprawności, miała charakter wieloaspektowy,

oraz skupić się na prezentowanych mu gestach lub znakach graficznych. Jednocześnie należy właściwie ocenić poziom umiejętności motorycznych, ponieważ sprawność ruchowa będzie mieć wpływ na wybór techniki dostępu do narzędzi komunikacyjnych [Sławek 2019; Sławek 2025; Smyczek 2008].

- 5 Anatrię/dyzartrię należy różnicować z afazją i apraksją mowy. W anatrii/dyzartrii – inaczej niż w afazji czy apraksji mowy – błędy są przewidywalne, konsekwentne i spójne, ponieważ warunki artykulacji – wynikające z osłabienia/porażenia określonych mięśni – nie zmieniają się [Rutkiewicz-Hanczewska 2022: 280–281].
- 6 Uszkodzenia ośrodków i/lub dróg unerwiających aparat mowy prowadzą do niedowładów i porażień mięśni narządów mowy, w efekcie czego mamy do czynienia z niemożnością mówienia, niezdolnością artykulowania, zaburzeniem mowy spontanicznej, czytania i powtarzania. Jednocześnie zachowane zostają kompetencje lingwistyczne, a także rozumienie mowy oraz inne wyższe czynności poznawcze [Michalik 2018: 106].

uwzględniający różne obszary jego funkcjonowania⁷. Na podstawie wywiadu z mamą, informacji zawartych w dokumentacji specjalistycznej oraz własnych obserwacji analizie poddano poniżej wymienione obszary funkcjonowania chłopca w wymiarach: ruchowym, sensorycznym, poznawczym i komunikacyjnym⁸.

3. Chłopiec porusza się na wózku, ma niedowład prawej strony. Brak celowości ruchów wykonywanych lewą ręką, niedowład prawej ręki. W sytuacjach podekscytowania lub zdenerwowania Andrzej jest nadaktywny ruchowo (rzuca się w wózku, zdarzyło się, że kilka razy z niego wypadł). Chłopiec wodzi wzrokiem za przedmiotem, ma dobry kontakt wzrokowy, potrafi wskazywać wzrokiem symbole, choć szybko się męczy. W zakresie funkcjonowania sensorycznego można u niego zaobserwować nadwrażliwość w obszarze ustno-twarzowym, szczególnie w okolicach ust (silny odruch obronny w przypadku dotyku w tym miejscu). Pod względem poznawczym z kolei Andrzej rozumie znaczenie symboli PCS oraz kierowane do niego komunikaty słowne. Rozróżnia kolory, odpowiednio kategoryzuje przedmioty (na podstawie obrazków), poprawnie odpowiada na pytania zamknięte TAK/NIE. Jeśli chodzi zaś o aspekt komunikacyjny funkcjonowania chłopca, formułuje on 1-elementowe komunikaty (do 10 symboli), lubi muzykę (np. z *Gwiezdnych wojen*), filmy dla dzieci (np. *Król Lew*, *Harry Potter*), czytanie książek, grę na instrumentach, zabawę naprzemienną, np. z bańkami, balonem, sprężynką itp. Nie lubi liter i samodzielnego czytania. Denerwuje się, kiedy słyszy słowa „czytać” lub „uczyć się”. Andrzej rozpoznaje także pojedyncze znaki graficzne w postaci zdjęć lub podstawowych symboli PCS, odpowiada na pytania zamknięte lub proste otwarte za pomocą wzroku (ruch powiek) i ruchu głowy oraz ciała. Umie też komunikować za pomocą symboli podstawowe potrzeby, jednak brakuje mu inicjatywy, ponieważ w domu „wszyscy go rozumieją, a najbardziej mama”. To powoduje, że motywacja do samodzielnego inicjowania komunikatu

7 W analizie umiejętności komunikacyjnych Andrzeja wykorzystaliśmy DAGG-2 (ang. The Dynamic AAC Goals Grid 2), kwestionariusz oceniający poziom bazowych umiejętności komunikacyjnych i poznawczych oraz umiejętności nadawania i rozumienia mowy. Narzędzie to zostało skonstruowane na bazie koncepcji czterech kompetencji komunikacyjnych osób korzystających z AAC wg prof. Janice Light. Należą do nich: 1) kompetencje językowe, 2) kompetencje operacyjne, 3) kompetencje społeczne/pragmatyczne oraz 4) kompetencje strategiczne. Właścicielem i instytucją upowszechniającą to narzędzie jest Tobii Dynavox, firma produkująca technologie na rzecz użytkowników AAC. Polską adaptację narzędzia DAGG-2 w 2022 r. opracowała A. Smyczek. Narzędzie to można pobrać bezpłatnie ze strony: <https://www.praacownia.pl/powstalo-w-praacowni/dagg-2-po-polsku/>

8 Badanie przeprowadzono w kwietniu i maju 2024 r.

jest mocno osłabiona. Andrzej potrafi się też komunikować za pomocą pojedynczych symboli PCS, odpowiadać TAK/NIE. Zdarza się, że wymusza płaczem lub krzykiem, kiedy zostaje poproszony o zrobienie czegoś nie po jego myśli. Dość często komunikuje się za pomocą wokalizacji, np. *am* (jeść), *ma* (mama), *eee* (nie). Do jego ulubionych czynności, przedmiotów, osób, tematów należą: słuchanie określonej muzyki, oglądanie filmów dla dzieci, czytanie książek, gra na instrumentach, zabawa naprzemienna itp. Jedną z największych motywacji jest jedzenie i picie ulubionych potraw i napojów.

Szczegółową ocenę poziomu poszczególnych funkcji komunikacyjnych Andrzeja przeprowadzono z wykorzystaniem Kwestionariusza DAGG-2⁹. Uwzględniono następujące kompetencje komunikacyjne: rozumienie, ekspresję, interakcje społeczne oraz czytanie/pisanie (zob. tabela 1.). Chłopiec reaguje na zwyczajowe gesty, np. *chodź, daj, cześć, dzień dobry, do widzenia* itp., rozumie, do czego służą codziennie używane przedmioty, wykonuje polecenia w ramach znanych nawyków i czynności, a zdjęcia osób, przedmiotów pomagają w zwiększaniu zarówno jego rozumienia, jak i ekspresji. Andrzej najskuteczniej komunikuje się za pomocą wyrazu twarzy, języka ciała, gestów naturalnych. Wyraża aprobatę (poprzez uśmiech, wokalizowanie [aaa...], ogólne pobudzenie) i odmowę (odwrócenie głowy, krzyk, płacz, wokalizowanie [eee...]). Podejmuje też próby komunikowania się w znanym otoczeniu, podczas motywujących aktywności. Wymaga pomocy partnera komunikacyjnego, by skuteczniej się porozumieć (poprzez zawężenie wyborów oraz konieczność interpretacji gestów/mowy ciała/zachowań). Pacjent pokazuje ponadto wyraźne preferencje dla określonych obiektów, zajęć i osób, odpowiada na działania w znanych, motywujących sytuacjach, np. „przybija piątkę” lub przytula się, gdy ktoś otwiera ramiona. Reaguje na bliskość fizyczną innych osób, np. patrząc, uśmiechając się lub sięgając, nie używa symboli do interakcji społecznych. Wykazuje zainteresowanie czytaniem lub zajęciami na bazie książek.

4. Cele i zadania terapeutyczne

Można powiedzieć, że Andrzej w momencie diagnozy był na poziomie początkującym w obszarze ekspresji oraz czytania/pisania, w zakresie rozumienia i interakcji społecznych natomiast – na poziomie początkującym przejściowym. Zaobserwowano jednak potencjał wzrostu w kierunku poziomu „początkujący

9 W celu oceny umiejętności komunikacyjnych Andrzeja posłużono się Kwestionariuszem DAGG-2: <https://www.praacownia.pl/powstalo-w-praacowni/dagg-2-po-polsku/>

przejściowy” w obszarze ekspresji oraz czytania/pisania, a w zakresie rozumienia i interakcji społecznych w kierunku poziomu „zależny od kontekstu”. W związku z tym z tabeli celów AAC, znajdującej się w Kwestionariuszu DAG-G-2,¹⁰ wybrano następujące cele i oznaczono rodzaj odpowiedzi, których będzie potrzebował chłopiec, by skutecznie swoją komunikację z otoczeniem:

- 1) kompetencje językowe – rozumienie i ekspresja językowa; uczenie się i używanie słownictwa w coraz większej liczbie, różnorodności i złożoności; uczenie się i używanie kodów specyficznych dla własnego systemu AAC (zob. tabela 2.);
- 2) kompetencje operacyjne – szeroko rozumiana zdolność do obsługi, kształtowania i utrzymania funkcjonalności systemu komunikacji (zob. tabela 3.);
- 3) kompetencje społeczne (pragmatyczne) – umiejętności potrzebne do skutecznego komunikowania się w różnych sytuacjach społecznych (zob. tabela 4.).
- 4) kompetencje strategiczne – strategie przewyższania lub minimalizowania ograniczeń systemu AAC oraz zapobieganie i naprawa sytuacji załamania się komunikacji/rozmowy (zob. tabela 5.).

Tabela 1. Poziom umiejętności komunikacyjnych Andrzeja przed rozpoczęciem terapii*

POZIOM UMIEJĘTNOŚCI					
	początkujący	przejściowy	zależny od kontekstu	przejściowy ku niezależności	niezależny
rozumienie	+	+	☐	☐	☐
ekspresja	+	☐	☐	☐	☐
interakcje społeczne	+	+	☐	☐	☐
czytanie/pisanie	+	☐	☐	☐	☐

Źródło: opracowanie własne

* Tabela opracowana na podstawie kwestionariusza DAGG-2: <https://www.praacownia.pl/powstalo-w-praacowni/dagg-2-po-polsku/>

10 Cele służące zwiększeniu poziomu kompetencji komunikacyjnych Andrzeja opracowano na podstawie kwestionariusza DAGG-2: <https://www.praacownia.pl/powstalo-w-praacowni/dagg-2-po-polsku/>

Tabela 2. Cele terapeutyczne w zakresie kompetencji językowych

Poziom umiejętności	Cele	Rodzaj odpowiedzi*			
poziom początkujący przejściowy	upomina się, komentuje, oznacza/etykietuje/ nazywa rzeczywiste przedmioty pojedynczym symbolem rzeczownika, spośród dwóch lub więcej symboli w znanej procedurze/kontekście	PP	PS +	PG	PF
	upomina się, komentuje, oznacza/etykietuje/ nazywa znajomą, konkretną aktywność po- jedynczym symbolem rzeczownika, spośród dwóch lub więcej symboli w znanej procedu- rze/kontekście	PP	PS +	PG	PF
	używa komunikatorów z jednym przyciskiem typu Big Mac, aby uczestniczyć w aktywności, podtrzymać lub wydłużyć interakcję	PP	PS +	PG	PF

Źródło: opracowanie własne

* Wyjaśnienie skrótów dotyczących rodzajów odpowiedzi: PP – odpowiedź pośrednia, PS – odpowiedź bezpośrednia słowna, PG – odpowiedź bezpośrednia gestem, PF – odpowiedź bezpośrednia fizyczna.

Tabela 3. Cele terapeutyczne w zakresie kompetencji operacyjnych

Poziom umiejętności	Cele	Rodzaj odpowiedzi			
poziom początkujący	kieruje wzrokową, słuchową lub fizyczną uwa- gę na elementy systemu AAC poprzez skupie- nie, zauważanie, patrzenie lub mobilizację do działania	PP	PS	PG +	PF
	demonstruje zaangażowanie w korzystanie z narzędzi AAC (np. dotyka, eksploruje, wci- ska przełącznik), niekoniecznie z zamiarem ko- munikacyjnym	PP	PS	PG +	PF

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4. Cele terapeutyczne w zakresie kompetencji społecznych

Poziom umiejętności	Cele	Rodzaj podpowiedzi			
poziom początkujący przejściowy	w aktywnościach komunikuje umówionymi sygnałami (a nie zachowaniem) <i>jeszcze</i> lub <i>koniec</i> , może potrzebować podpowiedzi partnera komunikacji	PP	PS +	PG	PF
	prowadzi konwersacyjną wymianę w znanych aktywnościach lub w interakcjach w formule „bez możliwości popełnienia błędu” (np. podczas czytania uczestniczącego z jedną nagraniem na komunikatorze frazą)	PP	PS +	PG	PF
	podczas rozmowy utrzymuje uwagę na partnerze (np. poprzez kontakt wzrokowy, zwrócenie się do partnera)	PP	PS +	PG	PF

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5. Cele terapeutyczne w zakresie kompetencji strategicznych

Poziom umiejętności	Cele	Rodzaj podpowiedzi			
poziom początkujący przejściowy	wie, że powinien powtórzyć komunikat, gdy ten został źle zrozumiany/zignorowany	PP	PS +	PG	PF
	używa innych sposobów komunikacji (np. gestów, wokalizacji, zachowania) w wypadku, gdy jego wiadomość nie została zrozumiana	PP	PS +	PG	PF
	w razie potrzeby sięga po system komunikacji lub prosi o niego	PP	PS +	PG	PF

Źródło: opracowanie własne

Zaprezentowane cele mają charakter długoterminowy i bardziej ogólny. Jednocześnie – na podstawie obserwacji własnej oraz superwizji przeprowadzonej ze specjalistą AAC – sformułowano cele krótkoterminowe, pełniące funkcję konkretnych wskazówek, mających wesprzeć budowanie indywidualnego systemu komunikacji chłopca. Pierwszym z nich było wzmacnianie inicjatywy i zachowań, które mogą być elementem sygnału potwierdzającego. W kontekście tego celu można stwierdzić, że kilkakrotnie Andrzej w ciągu sesji daje znać, że chce zmiany aktywności lub przekąski poprzez zwracanie się/wyciąganie ręki w stronę tablicy z planem; kilkakrotnie w ciągu sesji chłopiec wyciąga rękę po leżącą przed nim przekąskę (bez fizycznej pomocy). Ponadto w co najmniej dwóch aktywnościach Andrzej z własnej woli wyciąga rękę, by coś wykonać (np. do aplikacji z perkusją na tablecie), do komunikatora z nagraniem frazą pomagającą w aktywności, np. *Posłuchajmy jeszcze*. Krokiem w realizacji tego celu było także tworzenie planu aktywności podczas zajęć, który pomoże Andrzejowi przewidzieć, co będzie się działo dalej, ale też upomnieć się o aktywności, które są dla niego ważne. Drugi cel stanowiło poszukiwanie optymalnej techniki dostępu. W jego kontekście można wymienić takie osiągnięcia Andrzeja, jak: wskazywanie wzrokiem (C-Eye, symbole graficzne na tablicy komunikacyjnej, a następne w książce do komunikacji); ruch ręką (uniesienie lewej ręki, która jest bardziej sprawna); oraz naciskanie przycisku typu Big Mac w celu zakomunikowania TAK/NIE, JESZCZE/KONIEC. Andrzej w sposób jednoznaczny pokazuje sygnał potwierdzający, podczas gdy ktoś wylicza mu propozycje. Może się to odbywać poprzez uniesienie lewej ręki i wokalizację *aaa* z kontaktem wzrokowym lub naciskanie zielonego przycisku Big Mac z komunikatem TAK; Jeśli chodzi o trzeci cel – uczenie się symboli, struktury i działania budowanego stopniowo systemu komunikacji – Andrzej codziennie korzysta z co najmniej trzech tablic wyboru (np. książki, jedzenie, napoje, filmy, piosenki, instrumenty, miejsca spacerów itp.). Tablice powinny mieć ustalony wzór siatki (na początek 6–9 symboli na stronie), temu układowi powinny też odpowiadać tablice w urządzeniu C-Eye. Poza tym osoby z otoczenia chłopca pokazują mu symbole z tablicy *Coś jest źle* zawsze w sytuacji dyskomfortu/trudnych emocji, by uczył się, jak te sytuacje nazwać znakiem graficznym (*nie chce mi się uczyć/za dużo się dzieje/nie dają rady/coś mnie boli/niewygodnie mi/muszę do toalety/jestem głodny/chce mi się pić* + ew. inne). Ponadto osoby z otoczenia pokazują Andrzejowi adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej kilka starterów – symboli odnoszących się do najczęstszych funkcji wypowiedzi (*Ja chcę/Nie chcę/Coś jest źle*, a z czasem także inne). W ten sposób przygotowują go do korzystania z budowanego systemu komunikacji, opartego na schemacie pragmatycznym: starter + temat. Ostatnim celem była integracja działań środowisk, w których

bywa Andrzej (najbliższa rodzina, szkoła, terapeuci). W tym zakresie można stwierdzić, że mama Andrzeja potrafi: zadać mu pytanie z wyliczaniem trzech propozycji, prowadzić aktywność/zabawę opartą na wyborze z wykorzystaniem C-Eye, wykorzystać wydrukowaną tablicę wyboru (wg ustalonej techniki dostępu), a osoby z otoczenia chłopca oczekują takiego samego zachowania Andrzeja w sytuacji pytania otwartego oraz w sytuacji strategii wyliczania.

5. Praca z wykorzystaniem urządzenia C-Eye

Pierwsze próby i terapia z wykorzystaniem narzędzia C-Eye¹¹ w pracy z chłopcem podjęli terapeuci w klinice „Budzik”. W opinii neuropsychologicznej z 12 kwietnia 2024 roku zawarto informację, że chłopiec: „Słabo współpracuje również z C-Eye. Może to być powiązane z kształtującym się wglądem chłopca we własne trudności, niewłaściwym mechanizmem radzenia sobie z trudnościami oraz krystalizacją deficytów poznawczych”. Mimo to kolejne próby wykorzystania narzędzia były nieustannie podejmowane, a rodzice zdecydowali się kupić urządzenie do użytku indywidualnego. Dzięki dostępności technologii śledzenia wzroku w domu Andrzeja możliwe były treningi i śledzenie aktywności wzrokowej chłopca, które podejmowali rodzice i neurologopeda w ramach wizyt domowych.

Rodzice zapewnili dostęp do narzędzia, jednak regularne treningi wzrokowe, ćwiczenia funkcji poznawczych i rozbudowywanie książki do komunikacji dziecka z wykorzystaniem C-Eye rozpoczęły się we wrześniu 2025 roku. Dzięki możliwości śledzenia w systemie postępów i ostatnich aktywności terapeuci mają wgląd do ostatnich danych i ćwiczeń użytkownika. Zapis wskazywał, że przed spotkaniem wrześniowym ćwiczenia funkcji poznawczych były uruchamiane w kwietniu, a trening wzroku w czerwcu 2025 roku.

By obraz Andrzeja i jego kompetencji w pracy z wykorzystaniem eyetrackera (okulografu) był możliwie najpełniejszy, zdecydowano się na rozmowę z terapeutą widzenia z kliniki „Budzik”, której celem było poznanie początków treningu wzrokowego w pracy z chłopcem. Chłopiec podczas pierwszych prób miał liczne trudności z koncentracją uwagi podczas zajęć z wykorzystaniem C-Eye, ponadto zez, pojawiający się oczopląs i porażenie jednej części ciała nie ułatwiały obsługi narzędzia oraz skanowania wzrokowego z wykorzystaniem okulografu.

11 C-Eye to technologia śledzenia wzroku. System C-Eye wykorzystując promieniowanie podczerwone (IR), wyznacza punkt na ekranie, na który w danej chwili patrzy użytkownik. Nazwa C-Eye jest skrótem od angielskich słów *Consciousness eye*, które przetłumaczyć można jako *oko świadomości* (Kunka 2025: 2–3).

Dla Andrzeja bardzo ważne jest, by miał on wpływ na przebieg zajęć z wykorzystaniem eyetrackera. Narzędzie kojarzy mu się z doskonale znanymi przed chorobą telefonami, tabletami, komputerami i telewizorem, przez co ulubioną aktywnością chłopca są gry i rozrywka. Jednak dzięki wysokiej motywacji do gier i zabaw terapeuta może przeprowadzić z chłopcem prosty trening wzrokowy, opierający się głównie na wodzeniu wzrokiem za przedmiotem i fiksacją wzroku na elemencie. Wciąż dominuje u chłopca lewa strona ciała, a w zakresie wzroku dostrzega się znaczne pomijanie prawostronne. Dzięki regularnym ćwiczeniom i treningom wykorzystywane, poruszane i przesuwane grafiki/liczby/litery coraz częściej mogą znajdować się w centrum ekranu. Istotne w ćwiczeniach jest również stopniowe przekraczanie linii środkowej, jednak konieczne jest wykonywanie wielu ćwiczeń usprawniających kontrolę i fiksację wzrokową oraz zakres widzenia, by zminimalizować stronienie wzroku.

6. Komunikacja z wykorzystaniem C-Eye

Ważne, by rozwijanie komunikacji alternatywnej przebiegało w sposób spójny i zintegrowany z pracą neurologopedy oraz rozbudowywaniem fizycznej książki do komunikacji. W związku z tym Andrzej w pracy z wykorzystaniem eyetrackera korzysta głównie z *Tablic kontekstowych*, stanowiących jeden z modułów urządzenia. W module tym na tablicach jest maksymalnie 9 symboli, a wszystkie elementy znajdują się oryginalnie w centralnej części ekranu. W celu pełnego spersonalizowania narzędzia zaplanowane w tablicach kontekstowych komunikaty zostały zmodyfikowane i zamienione na symbole, znacznie rozbudowane i dostosowane do potrzeb Andrzeja i – co najważniejsze – są spójne z fizyczną książką do komunikacji. Dzięki temu są dla chłopca czytelne.

Zgodnie z zaleceniami specjalistów i dystrybutora narzędzia podejmowane są również próby pracy w module *Książka komunikacyjna*, jednak układ i wielkość symboli w książce nie umożliwia pełnego korzystania z narzędzia na tym etapie pracy. W module *Książka komunikacyjna* symbole są umieszczone na rozbudowanej tablicy o układzie 9×5 symboli na stronie. Wielość kategorii nadrzędnych w formie folderów, liczne przejścia i wymagająca dalszej pracy precyzja wyboru wzrokowego chłopca uniemożliwiają płynne korzystanie z modułu.

Co istotne, praca w domu chłopca daje możliwość naturalnej komunikacji związanej z codziennymi potrzebami i aktywnościami. W ramach spotkań w domu z wykorzystaniem C-Eye możliwe są m.in.: wspólne posiłki z wykorzystaniem tablic TAK/NIE, JESZCZE/KONIEC, tablicy podstawowej lub tablic tematycznych (najbardziej rozbudowaną kategorią w komunikatorach Andrzeja jest kategoria jedzenie i musi być ona podzielona w zależności od posiłków),

proszenie o pomoc i codzienne aktywności, takie jak: toaleta, zamiana pozycji, przebijanie się, oglądanie filmów i zabaw z funkcją start-stop.

7. Korzyści i trudności w pracy chłopca z wykorzystaniem C-Eye

Praca z wykorzystaniem eyetrackera i systemu C-Eye daje wiele możliwości i ułatwia rozwijanie kompetencji dziecka. Regularne ćwiczenia mają znaczenie dla stymulacji wzrokowej, treningu wzroku, koordynacji wzrokowo-słuchowej, a rozbudowany system jest obiektywną formą rejestracji uwagi wzrokowej pacjenta z możliwością monitorowania postępów dziecka i efektów terapii.

C-Eye, za względu na wielość modułów¹², pozwala rozwijać funkcje poznawcze i kompetencje językowe niezależnie od aktualnej sprawności ruchowej pacjenta. Przypuszcza się, że znacznie może wzrosnąć jego motywacja do ćwiczeń ze względu na interaktywną formę zadań i samodzielną obsługę narzędzia. Co więcej, badacze, wskazują, że dokładna diagnoza funkcji poznawczych u pacjentów niemówiących, dla których jedynym kanałem komunikacji jest interakcja wzrokowa, prowadzi do zmiany rozumienia ich roli w procesie diagnozy i terapii. W takim ujęciu pacjent przestaje być wyłącznie przedmiotem podejmowanych działań, a staje się pełnoprawnym uczestnikiem praktyki klinicznej [Żurek i in. 2025: 9].

Narzędzie umożliwia terapeutę i użytkownikowi indywidualizację, szczególnie w zakresie techniki dostępu wzrokowego. Skonfigurować można czas wyboru, wielkość i kolor wskaźnika, oko dominujące, jasność, margines tolerancji błędów itp. Dzięki nieustannemu śledzeniu wzroku pacjenta terapeuta ma wgląd w zachodzące procesy językowe w czasie rzeczywistym. Widzi bowiem pierwsze myśli, skojarzenia i rozważane przez pacjenta rozwiązania, ponieważ zna kierunek jego spojrzenia.

Z kolei do największych trudności w pracy zaliczyć można przede wszystkim nieruchomą formę narzędzia, a także jego wagę, ograniczoną mobilność, konieczność częstej kalibracji i ograniczony czas efektywnej pracy ze względu na dużą męczliwość przy pracy i potrzebę wzmożonej koncentracji wzrokowej. W przypadku chłopca odmienne są też systemy symboli. Andrzej na co dzień pracuje bowiem z wykorzystaniem symboli PCS Boardmaker, a komunikacja na C-Eye rozwijana jest z wykorzystaniem wprowadzonych do programu

12 Wśród modułów w wersji indywidualnej możemy wymienić: trening wzroku, zadania podstawowe, rozumienie, myślenie i wyobrażania, słowa, liczby, klawiatury, tablice kontekstowe, książkę komunikacyjną, odtwarzacz muzyki oraz dodatkowe moduły i rozszerzenia takie jak: eyeFeel, eyeLearn, Moduł Internet.

symboli SymbolStix. Tym samym części symboli chłopiec musi się uczyć na nowo.

W zakresie pracy z wykorzystaniem urządzenia dominująca jest u chłopca lewa strona ciała, obserwuje się częste pomijanie stronne i niestabilność fiksacji, co utrudnia precyzyjne sterowanie urządzeniem. Według niektórych źródeł [Kwiatkowska, Czyżewski 2017] u części osób po rozległych uszkodzeniach kory mózgowej zarówno świadomość, jak i działanie np. zmysłu wzroku i słuchu mają charakter zmienny, pojawiają się i znikają w sposób nieregularny. Pojawiające się błędy w wykonywanych zadaniach czy trudność ze wskazaniem porządków elementów często wzbudzają w chłopcu frustrację. Dziecko ma coraz większą świadomość swojego ciała i swoich ograniczeń ruchowych, uczy się komunikować na nowo. Jednak nieudane próby traktuje czasem jak porażki i zdarza mu się wycofywać z nowych aktywności proponowanych na C-Eye. Ważnym aspektem jest również niski transfer zdobywanych na urządzeniu umiejętności na codzienne sytuacje komunikacyjno-społeczne. W szkole bowiem chłopiec do komunikacji wykorzystuje przygotowaną przez neurologopedę książkę.

8. Podsumowanie

Funkcjonowanie poznawcze i komunikacyjne Andrzeja po niemal dwóch latach terapii znacząco się zmieniło. Chłopiec przede wszystkim zrozumiał, że może się komunikować z otoczeniem, wyrażać swoje potrzeby, ale też emocje i uczucia oraz komentować to, co się wokół niego dzieje. Zwiększył się repertuar jego zachowań komunikacyjnych oraz – co najważniejsze – pojawiło się inicjowanie wypowiedzi. Chłopiec stał się bardziej uważny i zaangażowany, chętniej uczestniczy w proponowanych mu aktywnościach, choć nadal motywacja do samodzielnej komunikacji jest dla niego największym wyzwaniem.

Aktualne umiejętności Andrzeja w zakresie komunikacji przedstawiają się następująco. Chłopiec lepiej rozumie kierowane do niego komunikaty, wspomagane symbolami graficznymi PCS, zdjęciami oraz znakami manualnymi Makatonu. W zakresie ekspresji pacjent świadomie wskazuje wzrokiem symbole PCS, umieszczone na tablicy/w książce do komunikacji lub na monitorze C-Eye; potrafi wybrać dany przedmiot/aktywność spośród kilku symboli graficznych znajdujących się na tablicy/w książce do komunikacji lub na monitorze C-Eye; umie zakomunikować TAK/NIE, naciskając przycisk typu Big Mac lub symbol na tablicy do komunikacji i/lub wokalizując [aaa], oznaczające „tak” oraz [eee], oznaczające „nie”; potrafi upomnieć się o przedmiot/aktywność, naciskając przycisk typu Big Mac lub symbol na tablicy do komunikacji. W obszarze społecznym z kolei Andrzej bardzo dobrze reaguje na znajome

osoby i/lub motywujące aktywności oraz na bliskość fizyczną drugiej osoby, patrząc i uśmiechając się oraz wokalizując, a także pokazuje wyraźne preferencje dla określonych obiektów, zajęć i osób. Jeśli chodzi o czytanie/pisanie, zaczyna coraz pozytywniej reagować na samodzielne czytanie pojedynczych liter/sylab/wyrazów (składających się z dwóch sylab otwartych). Potrafi, wskazując wzrokiem, odczytywać proste słowa.

Aktualne umiejętności komunikacyjne Andrzeja obrazuje poniższa tabela 6. W 5-stopniowej skali z Kwestionariusza DAGG-2 w zakresie rozumienia i interakcji społecznych chłopiec z poziomu 2: przejściowego początkującego, przeszedł na poziom 3: przejściowy ku niezależności, w obszarze ekspresji i czytania/pisania natomiast – z poziomu 1: początkującego, na poziom 2: przejściowy początkujący.

Tabela 6. Poziom umiejętności komunikacyjnych Andrzeja po 20 miesiącach terapii

POZIOM UMIEJĘTNOŚCI					
	początkujący	przejściowy	zależny od kontekstu	przejściowy ku niezależności	niezależny
rozumienie	+	+	+	☐	☐
ekspresja	+	+	☐	☐	☐
interakcje społeczne	+	+	+	☐	☐
czytanie/ pisanie	+	+	☐	☐	☐

Źródło: opracowanie własne

Diagnoza aktualnych umiejętności komunikacyjnych Andrzeja pozwoliła sformułować najbliższe cele terapeutyczne dla chłopca. Są to:

- 1) w zakresie kompetencji językowych (rozumienie i ekspresja):
 - a) doskonalenie nauki wyboru spośród kilkunastu symboli graficznych znajdujących się w książce do komunikacji i/lub na monitorze C-Eye;
 - b) rozbudowywanie systemu i rozszerzanie słownictwa poprzez tworzenie bardziej rozbudowanych tablic do komunikacji zorganizowanych tematycznie, według kategorii, np. jedzenie, zabawa, ubieranie się itp.;

- c) nauka tworzenia wypowiedzi kilkuelementowych, z wykorzystaniem słownictwa rdzeniowego (ang. *core vocabulary*)¹³, słownictwa osiowego (ang. *pivot class words*)¹⁴ oraz słownictwa tematycznego, co w przyszłości umożliwi chłopcu budowanie narracji, opowiadanie o ważnych dla niego wydarzeniach;
 - d) wprowadzanie do codziennej komunikacji zróżnicowanych funkcji komunikacyjnych.
- 2) W zakresie kompetencji operacyjnych (zdolności do obsługi, kształtowania i utrzymania systemu komunikacji):
- a) wzmacnianie umiejętności wysyłania komunikatów JESZCZE/KONIEC, TAK/NIE z wykorzystaniem komunikatora głosowego, np. typu Big Mac;
 - b) utrwalanie strategii wyliczania z użyciem komunikatora Big Mac;
 - c) doskonalenie umiejętności wskazywania wzrokiem symboli zaprezentowanych np. na monitorze C-Eye.
- 3) W zakresie kompetencji społeczno-pragmatycznych:
- a) wzmacnianie zaangażowania się w różnych sytuacjach komunikacyjnych;
 - b) motywowanie do podejmowania samodzielnej inicjatywy komunikacyjnej.
- 4) W zakresie kompetencji strategicznych (przewycięzania lub minimalizowania ograniczeń funkcjonalnych systemu AAC):
- a) integracja środowisk, w których przebywa chłopiec w celu zapewnienia jednolitości indywidualnego systemu komunikacyjnego oraz utrwalenia zachowań komunikacyjnych.

Andrzej ma w sobie duży potencjał komunikacyjny i poznawczy. Bardzo dobrze rozumie mowę, chce porozumiewać się z otoczeniem i w tej chwili ma dostosowane do tego narzędzia: książkę do komunikacji oraz urządzenie C-Eye, na którym pracuje w domu. Potrzebna jest jednak większa integracja środowisk: domowego, szkolnego i terapeutycznego (zajęcia indywidualne) oraz danie

13 Słownictwo rdzeniowe to słownictwo o małym zakresie (ok. 250 słów), występujące z dużą częstotliwością, wysoce funkcjonalne, związane z podstawowymi potrzebami większości osób [Grycman, Kaczmarek 2014: 278].

14 Słownictwo osiowe – słownictwo o dużej częstotliwości występowania, które jest dołączane do innych wyrazów w celu sformułowania komunikatu, np. czytać + co/z kim, iść + gdzie/z kim, jeść + co/z kim/gdzie itp. [Grycman, Kaczmarek 2014: 279].

chłopcu szansy na samodzielne i niezależne komunikowanie się, bez nadmiernej ingerencji partnerów komunikacyjnych. Wymaga to ujednolicenia prowadzonych działań oraz konsekwencji w stosowaniu określonych strategii, technik i narzędzi, składających się na indywidualny system do komunikacji. Tylko poprzez stałą, regularną stymulację języka za pomocą modelowania (wykorzystywania narzędzia do komunikacji w każdej sytuacji przez różnych partnerów komunikacyjnych i w różnych środowiskach) możliwe jest zbudowanie efektywnego i skutecznego indywidualnego systemu komunikacyjnego. Ważne, aby w stymulacji języka uwzględniać codzienne rutyny oraz aktywności i jednocześnie konsekwentnie rozszerzać repertuar funkcji komunikacyjnych, ponieważ „komunikacja służy nie tylko wyrażaniu potrzeb i próśb, ale również udzielaniu i uzyskiwaniu informacji, budowaniu relacji międzyludzkich oraz uczestniczenia w społecznych rutynach i zwyczajach” [Przebinda, Michalik, Grzelak 2023: 79].

Bibliografia

- Grycman Magdalena, Jerzyk Monika, Bucyk Magdalena (2020), *Model aktywny. Komunikacja wspomagająca i alternatywna*, Kwidzyn.
- Grycman Magdalena, Kaczmarek Beata (2014), *Podręczny słownik terminów AAC (komunikacji wspomagającej i alternatywnej)*, Kraków.
- Grycman Magdalena (2009), *Sprawdź, jak się porozumiewam. Ocena efektywności porozumiewania się dzieci niemówiących wraz z propozycjami strategii terapeutycznych*, Kwidzyn.
- Górska Urszula i in. (2014), *Zaburzenia świadomości – perspektywa kliniczna i etyczna*, „Aktualności Neurologiczne”, 14(3), s. 190–198.
- Kościółek Maria, Wolska Danuta (2018), *Możliwości terapii i wsparcia osób z głęboką niepełnosprawnością intelektualną i ich rodzin*, Kraków.
- Kunka Bartosz (2025), *Wprowadzenie do obsługi C-Eye X (materiały ze szkolenia certyfikacyjnego I. stopnia)*, Warszawa.
- Kwiatkowska Agnieszka, Czyżewski Andrzej (2017), *Komputerowe oko świadomości*, Warszawa.
- Michalik Mirosław (2018), *Lingwistyczno-logopedyczne podstawy komunikacji alternatywnej i wspomagającej. Ujęcie metodologiczne*, Kraków.
- Przebinda Ewa, Michalik Mirosław, Grzelak Ewa (2023), *Komunikacja wspomagająca i alternatywna (AAC) w praktyce logopedycznej i terapeutycznej*, Gdańsk.
- Rutkiewicz-Hanczewska Małgorzata (2022), *Mechanizm nabytej apraksji mowy i sposoby jej diagnozowania*, „Poznańskie Studia Polonistyczne. Seria Językoznawcza”, tom 29 (49), nr 2, s. 278–297.

- Sławek Jolanta (2019), *Rozwijanie komunikacji funkcjonalnej w terapii dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu*, „Studia Polonistyczne. Seria Językoznawcza”, tom 26, nr 2, s. 253–269.
- Sławek Jolanta (2025), *Rozwijanie umiejętności komunikacyjnych dziecka z syndromem Bakera-Gordona*, „Logopedia”, 54, s. 429–447.
- Smyczek Alina, oprac. (2022), DAGG-2 (The Dynamic AAC Goals Grid 2), <https://www.praacownia.pl/powstalo-w-praacowni/dagg-2-po-polsku/> [dostęp: 30.12.2024 r.].
- Smyczek Alina (2008), *Zastosowanie wspomagających i alternatywnych metod komunikacji (AAC approach) w terapii małych dzieci zagrożonych poważnymi zaburzeniami w porozumiewaniu się*, w: *Alternatywne i wspomagające metody komunikacji*, Bleszyński Jacek (red.), Kraków, s. 63–95.
- Von Tetzchner Stephen, Martinsen Harald (2002), *Wprowadzenie do wspomagających i alternatywnych sposobów porozumiewania się*, przeł. Agnieszka Loebel-Wysocka, Joanna Gałka-Jadzewicz, Warszawa.
- Żurek Grzegorz i in. (2025), *Eye tracking as a novel approach to cognitive assessment in DOC patients based on evidence from a multicenter clinical trial*, Scientific Reports.

dr hab., prof. UAM Jolanta Sławek – Wydział Filologii Polskiej i Klasycznej, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, językoznawczyni, neurologopeda, specjalistka AAC, terapeutka ortodoncji funkcjonalnej MFS® i metody GOPEX®, provider Neuroflow ATS®. Specjalizuje się w pracy z dziećmi z trudnościami w zakresie komunikacji werbalnej oraz pacjentami z zaburzeniami miodfunkcji w obszarze ustno-twarzowym.

mgr Natalia Różycka – Szkoła Doktorska Nauk o Języku i Literaturze, Pracownia Leksykologii i Logopedii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, logopeda, polonistka. Wśród jej zainteresowań badawczych znajdują się alternatywne i wspomagające metody komunikowania się, gerontolingwistyka, a także glottodydaktyka polonistyczna.