



IRENA POLEWCZYK

Percepcja słuchowa u dzieci w wieku przedszkolnym — raport z badań

**Auditory perception in children in preschool —
research report**

Abstract: Purpose of the article is to present the phenomenon of perception in general understanding and detailed discussion of the phenomenon of auditory perception. Article presents the results of research on auditory perception in preschool children in various age groups and presents conclusions useful for the education of children in kindergarten.

Key words: auditory perception, children in preschool.

Czym jest percepcja?

Samo zagadnienie percepcji nie jest zagadnieniem nowym. Badania z nim związane znajdujemy w wielu dziedzinach poznania. Od samego początku w filozofii, w ramach teorii poznania — zaczynając od Arystotelesa, przez prace sceptyków, filozofię średniowieczną, ze szczególnym nasileniem w filozofii nowożytnej, w myśli Kartezjusza, z dominującą rolą w myśli Condillaca, a zwłaszcza w pracach przedstawicieli empiryzmu brytyjskiego Locke’a, Berkeley’a i Hume’a, a dalej w badaniach Moore’a oraz w całej szkole fenomenologów. To tam ukształtował się kanon terminologiczny oraz główne stanowiska, od umiarkowanych po niezwykle ekscentryczne. Na późniejszym etapie w trakcie wyłaniania się i dojrzewania nauk empirycznych zagadnienia te stają się ważnym terenem badań przedstawicieli psychologii, fizjologii i pedagogiki.

Spośród wielu prac, w których podejmowano problemy percepcji, najbardziej bodaj znaną i rozpoznawaną, a przez to wpływową, w dziedzinie psychologii jest klasyczna książka Philipa Zimbardo. Stanowisko tego psychologa to typowy sposób rozumienia percepcji przez współczesnych psychologów. Postrzeganie świata zewnętrznego możliwe jest, jego zdaniem, dzięki naszym zmysłom, które odpowiedzialne są za odbiór wrażeń (bodźców) wzrokowych, słuchowych, czuciowych, bólowych. Wielość bodźców musi być jednak organizowana oraz musi być podjęta próba interpretowania ich, wtedy dopiero możliwe jest nadawanie sensu rzeczom zewnętrznym i stanom wewnętrznym. Organizowanie bodźców i ich interpretacja wiążą się z budowaniem reprezentacji wewnętrznej świata zewnętrznego w naszym umyśle.

„[...] rolą percepcji jest nadanie sensu wrażeniom. Nadanie sensu oznacza wykroczenie poza przetwarzanie czysto sensoryczne, by stworzyć własne rozumienie doświadczanej przez nas rzeczywistości fizycznej. Składa się na to wiele różnych procesów psychicznych, takich jak syntezywanie części w całości, ocena wielkości, kształtów, odległości, intensywności i wysokości dźwięku; szacowanie tego, co nieznane i niepewne, na podstawie cech znanych; przypomnienie dawnych doświadczeń z aktualnie działającym bodźcem, porównywanie różnych aktualnie działających, kojarzenie spostrzeganych cech bodźców z odpowiednimi sposobami reagowania” (Zimbardo, 1999, s. 266—267).

Percepcja jest procesem stale kształtującym się w naszym umyśle. Z punktu rozwoju małego dziecka jest to proces, który tworzy się na drodze doświadczenia własnego, własnej aktywności, a z czasem aktywności również organizowanej w sposób świadomy i celowy przez rodziców i nauczycieli.

„Zadaniem percepcji jest wydobywanie nieustannie zmieniającego się pobudzenia sensorycznego z zewnętrznych źródeł energii (np. [...] fal dźwiękowych) i organizowanie go w stabilne, uporządkowane spostrzeżenia obiektów znaczących, istotnych dla spostrzegającego” (Zimbardo, 1999, s. 267).

Spostrzeżenie zatem jest rozumiane przez psychologów jako wytwór psychiczny aktywności percepcyjnej, związany z wykrywaniem pewnych stałych cech przedmiotów, zjawisk.

Spostrzeganie i percepcja są pojęciami stosowanymi zamiennie w literaturze psychologicznej, oznaczają „rejestrację (uchwycenie) przedmiotów i zdarzeń środowiska zewnętrznego: ich odbiór sensoryczny, zrozumienie, identyfikację i określenie werbalne oraz przygotowanie na reakcje na nie” (Zimbardo, 1999, s. 267).

Wyróżnia się trzy etapy w procesie percepcji:

1. **Odbiór wrażeń** — zamiana energii fizycznej w postaci fal dźwiękowych czy świetlnych na aktywność nerwową komórek układu nerwowego. Odbiór wrażeń polega na **analizie** sensorycznej. Jeśli źródłem wrażeń jest świat zewnętrzny, to receptory nazywane są eksteroreceptorami, jeśli zaś źródłem naszych wrażeń jest świat wewnętrzny — takie receptory nazwiemy interoreceptorami. Receptory działają na bodźce o określonej mocy. Zbyt słaby bodziec może być poza dolnym progiem wrażliwości, wówczas receptor nie reaguje na bodziec, a reakcja człowieka może być nieadekwatna do bodźca. Zbyt silny bodziec również powoduje niewłaściwe reakcje, przekroczenie górnego progu wrażliwości może spowodować dokładnie to samo — czyli nieadekwatność reakcji. Odbiór bodźców zależy też od anatomii i funkcjonowania poszczególnych receptorów i całego układu nerwowego człowieka, to, co dla jednych jest już dźwiękiem, dla innych może nie być zauważalnym sygnałem, to, co odczuwa jedna osoba jako ból, dla innej może nie być odczuwalne jako ból, lecz jako przyjemność. Bardzo duże różnice w odczuwaniu bólu obserwujemy np. u dzieci autystycznych, u których odnotowuje się obniżenie progu bólowego. Dopiero silne doznania są przez nie odczuwane jako ból.

2. **Percepcja (spostrzeżenie)** — wewnętrzna interpretacja obiektu zewnętrznego; próba określenia np. wielkości przedmiotu, kształtu, koloru, wysokości dźwięku, przynależności dźwięku do osoby czy przedmiotu, podzielności słowa, jego elementu składowego. Spostrzeganie polega na syntezie percepcyjnej (integracji i kombinacji) prostych cech sensorycznych. Łączność procesu analizy sensorycznej i syntezy percepcyjnej uświadamiają nam przypadki osób z uszkodzeniem mózgu. Gdy procesy te zostają zachwiane, odbiór bodźców ze świata zewnętrznego jest niepełny.

3. **Identyfikacja i rozpoznawanie** — to przypisywanie znaczeń naszym spostrzeżeniom, nadawanie nazw przedmiotom, które widzimy,

słyszemy, odczuwamy. Spostrzegane przedmioty okrągłe stają się konkretnym owocem, spostrzegany przedmiot prostokątny staje się książką, słyszany dźwięk — głosem konkretnej osoby.

W literaturze psychologicznej wiele prac poświęcono percepcji wzrokowej — interpretacji obrazów na siatkówce oka, złudzeniom czy wieloznaczności widzianych obrazów. Niewiele jednak miejsca zajmują dociekania na temat percepcji słuchowej, równie ważnej jak wzrokowa. W dalszej części artykułu uwagę skieruję przede wszystkim na percepcję słuchową.

Rozwój w zakresie odbierania wrażeń

Dziecko od urodzenia jest odbiorcą szerokiej gamy wrażeń zmysłowych; odbiór ten z biegiem lat doskonalą się, a zauważalne zmiany przebiegają w kilku kierunkach:

- wzrasta wrażliwość zmysłowa (obniża się dolny próg wrażliwości) — np. ostrość słuchu w odniesieniu do bodźców werbalnych ma najwyższe wartości w wieku 9—12 lat,
- doskonalą się zdolność rozróżniania bodźców (czułość zmysłowa) — obserwujemy to np. na kolorach, już dziecko 4-miesięczne potrafi rozróżnić przedmioty w kolorze czerwonym i okrągłe i śledzić je wzrokiem,
- wzrasta aktywność, charakter odbierania bodźców staje się coraz bardziej intencjonalny — najwcześniej obserwujemy to w zakresie koordynacji wzrokowo-ruchowej, kiedy dziecko potrafi dłużej skupić wzrok na przedmiocie; z czasem dziecko świadomie i celowo poszukuje źródeł bodźców, aby przez dłuższą chwilę skupić na jakiś czas uwagę; analogii należy również szukać w przypadku unikania bodźców niepożądanych — to także działalność świadoma i celowa,
- odbieranie wrażeń staje się przedmiotem poznania — to najwyższy etap rozwoju, człowiek uświadamia sobie treść wrażeń zmysłowych oraz prawa rządzące tymi procesami.

Zmiany rozwojowe obserwowane w procesie odbioru bodźców kształtują się dzięki ćwiczeniom doskonalącym percepcję w szerokim znaczeniu. Wyraźnie widoczne jest to na przykładzie percepcji słuchowej, która w toku rozwoju dziecka, szczególnie w okresie przedszkolnym i szkolnym, rozwija się bardzo intensywnie — od rozróżniania wyrazów do rozróżniania fonemów. Literatura psychologiczna wskazuje nam również, jak istotnym czynnikiem rozwoju percepcji jest własna aktywność dziecka (Matczak, 2003).

Rozwój w zakresie spostrzegania

Anna Matczak (2003, s. 55) spostrzeganie określiła jako „proces odzwierciedlania bodźców złożonych, dokonujący się z wykorzystaniem wcześniejszego doświadczenia”. W rozwoju spostrzeżeń ogromną rolę przypisuje się doświadczeniu, które umożliwia konstruowanie obrazów wewnętrznych przedmiotów zewnętrznych. Konsekwencją doświadczenia jest umiejętność szybkiego skojarzenia widzianego, słyszanego, dotykane-go obiektu z jego nazwą. Można zatem stwierdzić, że „spostreżenie nie jest każdorazowo konstruowane z pojedynczych wrażeń, lecz odżywa w świadomości na bazie wcześniejszych doświadczeń” (ibidem, s. 56).

W rozwoju spostrzegania ważną rolę odgrywają nie tylko własne doświadczenia, ale również wiedza o przedmiotach przekazywana nam przez innych ludzi. Dlatego też zwraca się uwagę na rozwój języka i bogactwo słownika. Często nawet gdy nie widzimy przedmiotu, ale o nim słyszymy, a jednocześnie mamy szeroki zakres słownikowy, możemy zdobyć wiedzę na temat rzeczy, której nigdy nie widzieliśmy. W ten sposób nabywamy i rozszerzamy wiedzę pośrednio, dzięki opisowi innych osób (rodziców, nauczycieli), a także ze źródeł pisanych, np. z książek. Pośrednie nabywanie wiedzy to jedno z głównych źródeł wiedzy szkolnej — z zakresu geografii, chemii, fizyki.

Rozwój w zakresie identyfikacji i rozpoznawania

Rozwój w zakresie identyfikacji i rozpoznawania rozpoczyna się od poszukiwania obiektów wzrokowych, słuchowych, które wykazują cechy podobne; są to obiekty rozpoznawane jako „takie same”. W zakresie percepcji wzrokowej będzie to np. kształt figury geometrycznej i otwór o takim samym kształcie. W zakresie percepcji słuchowej będzie to identyfikacja 2 dźwięków jako tożsamy, choć w pewnych zakresach różniących się. Dźwięk szczekania jednego psa i innego psa nie są identyczne, jednak postrzegamy je jako „ten sam” dźwięk i określamy go jako „szczekanie”. Następuje tu pewnego rodzaju uogólnienie pojęcia. W zakresie percepcji wzrokowej koło nie jest identyczne z otworem w kształcie koła, jednak tu również następuje uogólnienie pojęcia i traktujemy te obrazy jako obiekty „pasujące”, „takie same”. Identyfikacja i rozpoznawanie są ściśle związane z rozwojem myślenia i składają się z wyznaczonych etapów — od poznania bezpośredniego do poznania pośredniego.

Percepcja słuchowa jako jeden z rodzajów percepcji człowieka

W literaturze psychologicznej i pedagogicznej niewiele można znaleźć informacji na temat percepcji słuchowej człowieka. Wiadomości te są rozproszone i niestety niepełne. W wielu przypadkach różni autorzy pod jednym terminem rozumieją różne zagadnienia, nierzadko wiadomości bywają sprzeczne. Zaproponowany opis percepcji słuchowej został sporządzony na podstawie lektury tekstów Z. Kurkowskiego (1997, 1999), B. Rocławskiego (1985, 1986, 1991), I. Styczek (1985), A. Domagaly, U. Mireckiej (2002) oraz własnych spostrzeżeń.

Podstawowymi elementami percepcji słuchowej są:

- recepcja dźwięków mowy, związana ze słuchem fizjologicznym (fizycznym) i z jego funkcjonowaniem; poprawne funkcjonowanie tego słuchu pozwala człowiekowi na odbiór dźwięków z otoczenia i daje możliwość identyfikacji dźwięku oraz przyporządkowania go do danego obiektu,
- wychwytywanie i tworzenie struktur dźwiękowych, szczególnie widoczne w słuchu muzycznym, który odpowiedzialny jest za słyszenie rytmów w utworach muzycznych,
- odtwarzanie struktur dźwiękowych, opisywane jako umiejętność wiernego odtworzenia kolejności dźwięków w danym wyrazie, słów w zdaniu, zdań w dłuższej wypowiedzi,
- rozpoznawanie i tworzenie jednostek podobnych brzmieniowo (rytmów), traktowane jako umiejętność rozpoznawania i tworzenia wyrazów rymujących się,
- rozróżnianie dźwięków mowy, polegające na rozpoznawaniu co najmniej dwóch wrażeń słuchowych, różniących się między sobą jakąś cechą fonologiczną, jako różnych; w tym zakresie rozróżniamy: słuch fonemowy (odpowiedzialny za rozróżnianie fonemów), fonologiczny słuch prozodyczny (który odnosi się do konwencjonalnych cech struktury jednostek suprasegmentalnych danego języka), fonetyczny słuch segmentalny (tzw. słuch głoskowy, pozwalający dostrzec różnice między głoskami będącymi realizacją tego samego fonemu przy uwzględnieniu różnic indywidualnych wymówień), fonetyczny słuch prozodyczny (odnosi się do charakterystyki płaszczyzny suprasegmentalnej ciągu fonicznego),
- analiza i synteza głoskowa, sylabowa i logatomowa — odpowiedzialna za świadome wyodrębnianie sylab, głosek i logatomów w wypowiedzeniach przy zachowaniu odpowiedniej kolejności oraz łączenie ich w całość znaczeniową — wyraz (synteza), i nieznaczeniową (sylabę czy logatom),

- pamięć słuchowa wyrazów i zdań — pamięć pojedynczych słów, dłuższych wypowiedzi oraz elementów prozodycznych, czyli pamięć sekwencyjna; to również umiejętność zapamiętania wrażeń emocjonalnych, związanych z wypowiedzianymi słowami (np. gniewu, radości),
- asocjacja dźwięków mowy — umiejętność kojarzenia wzorców słuchowych wyrazów z odpowiednimi pojęciami oraz desygnatami; to przypisywanie znaczeń odpowiednim przedmiotom i zjawiskom,
- kontrola słuchowa wypowiedzi, polegająca na śledzeniu i ocenie cech własnej wypowiedzi w celu nadania jej odpowiedniej ekspresji.

Przedstawiony zakres percepcji słuchowej w miarę upływu badań nad tym zagadnieniem zapewne będzie poszerzany.

Przedmiot badań, metoda i wyniki badań

Omawiane w niniejszym artykule badania dotyczyły percepcji słuchowej i były przeprowadzone na dzieciach w wieku od 3 do 5 lat. Łącznie przebadano 164 dzieci, w tym 53 dzieci 3-letnich, 53 dzieci 4-letnich oraz 58 dzieci 5-letnich. Do badania percepcji słuchowej wykorzystano metodę testu sporządzonego pod kątem możliwości rozwojowych w zakresie percepcji słuchowej w poszczególnych grupach wiekowych osób badanych. Badania przeprowadzono w miastach śląskich.

Test dla dzieci w wieku 3 lat badał umiejętności słuchowe w zakresie:

- rozpoznawania miejsca, kierunku, odległości dźwięków,
- rozpoznawania głosów zwierząt i otoczenia,
- rozróżniania siły głosu w podanych wyrazach (cicho — głośno).

W teście dla dzieci w wieku 4 lat wykorzystano następujące zadania:

- słuchanie ciszy, rozróżnianie odgłosów w otoczeniu,
- rozpoznawanie dźwięków długich i krótkich,
- rozpoznawanie melodii,
- liczenie dźwięków.

Test dla dzieci w wieku 5 lat był najtrudniejszy, ale dostosowany do ich możliwości rozwojowych (miał również na celu, tak jak pozostałe, wskazanie zadań, które są na granicy ich możliwości rozwojowych lub przekraczają je). Test ten zakładał następujące zadania:

- różnicowanie rytmu,
- tworzenie rymów,
- rozpoznawanie dźwięków z otoczenia,
- rozpoznawanie nazwy obrazka na podstawie pierwszej głoski — wyszukiwanie aliteracji,

- analiza słuchowa — wyodrębnienie zdań w mowie, wyrazów w zdaniu, sylab w wyrazach, głosek w wyrazach,
- różnicowanie słów podobnie brzmiących — próby paronimowe,
- synteza słuchowo-sylabowa i fonemowa.

Wyniki badań percepcji słuchowej uzyskane we wszystkich badanych grupach wiekowych przedstawia tabela 1.

Tabela 1

Poziom percepcji słuchowej dzieci 3-, 4- i 5-letnich (N = 164)

Poziom	3-latki		4-latki		5-latki	
	liczba	procent	liczba	procent	liczba	procent
Wysoki	43	81	37	70	32	55
Średni	7	13	14	26	12	21
Niski	3	6	2	4	14	24
Razem	53	100	53	100	58	100

Źródło: Badanie własne.

Jak dowodzą zaprezentowane wyniki badań, w każdej grupie wiekowej przeważał poziom wysoki percepcji słuchowej. Najliczniejszą grupą, która uzyskała wynik na poziomie wysokim, była grupa dzieci w wieku 3 lat — aż 81%. W grupie dzieci 4-letnich wynik na poziomie wysokim osiągnęło aż 70% dzieci. Wyniki w grupie dzieci w wieku 5 lat są wyrównane na poziomie średnim i niskim, poziom wysoki osiągnęło 55% dzieci.

Analizując poszczególne umiejętności słuchowe dzieci w wieku 3 lat, można zauważyć, że:

- u ponad połowy dzieci stwierdzono wysoki poziom percepcji w zakresie rozpoznawania miejsca, kierunku i odległości dźwięku (62% badanych dzieci),
- zadanie dotyczące rozpoznawania głosów zwierząt bezbłędnie wykonało 55% dzieci, na poziomie wysokim — 90% dzieci,
- zadanie dotyczące siły głosu było dla dzieci 3-letnich najtrudniejsze, tylko 41% dzieci uzyskało wysoki poziom badania.

Szczegółowa analiza wyników badań percepcji słuchowej dzieci w wieku 4 lat pozwala zauważyć:

- wysoki poziom ich koncentracji słuchowej i umiejętności wyodrębniania dźwięków słyszanych w otoczeniu; podczas wykonywania zadania nazwanego „Słuchanie ciszy” 71% dzieci uzyskało wynik na poziomie wysokim; zadanie to wymagało od dzieci umiejętności wyodrębniania i identyfikacji dźwięków, pomimo występowania zjawiska habituacji, które w odbiorze zaciera różnice pomiędzy dźwiękami,
- dzieci 4-letnie prawie bezbłędnie (96%) rozpoznawały dźwięki długie i krótkie,

- ok. 51% dzieci trafnie podawało liczbę zasłyszanych dźwięków,
- 81% badanych trafnie rozpoznawało melodię zasłyszanej piosenki.

Wyniki szczegółowe percepcji słuchowej dzieci w wieku 5 lat prezentują się następująco:

- umiejętnością różnicowania rytmu na wysokim poziomie wykazało się aż 83% dzieci,
- dzieci bezbłędnie radziły sobie z umiejętnością rozpoznawania dźwięków z otoczenia,
- zadanie w zakresie aliteracji nie było łatwe dla wszystkich dzieci, 77% dzieci osiągnęło poziom wysoki w tym zakresie, lecz bezbłędnie wykonało zadanie tylko ok. 60% badanych (ta umiejętność jest ściśle związana z późniejszą umiejętnością czytania, zatem ten zakres należy szczególnie uwzględnić w pracy nauczyciela przedszkola),
- w obrębie analizy słuchowej wyniki prezentują się następująco: analiza zdaniowa wypadła najsłabiej — tylko 31% dzieci osiągnęło poziom wysoki, w zakresie wyodrębniania wyrazów w zdaniu wyniki prezentują znacznie lepiej — aż 65% dzieci wykonało zadanie poprawnie, w zakresie analizy sylabowej w obrębie wyrazów 86% dzieci wykonało to zadanie poprawnie; analiza głoskowa wyrazów, analogicznie jak analiza zdaniowa, wypadła dosyć słabo, tylko 34% dzieci osiągnęło poziom wysoki, poziom niski osiągnęło aż 53% badanych; ta umiejętność wydaje się również w nauce czytania kluczowa, zatem zakres analizy głoskowej wyraźnie wymaga dodatkowych ćwiczeń,
- w zakresie syntezy słuchowej w obrębie łączenia sylab w wyraz 76% dzieci osiągnęło poziom wysoki, w zakresie syntezy głoskowej 46% uzyskało poziom wysoki,
- w zakresie paronimów (różnicowania słów podobnie brzmiących) aż 79% badanych osiągnęło poziom wysoki,
- umiejętność tworzenia rymów na wysokim poziomie odnotowano tylko u 40% badanych dzieci.

Zaprezentowane wyniki, choć niepełne, umożliwiają poznanie poziomu percepcji słuchowej dzieci przedszkolnych z uwzględnieniem ich możliwości i deficytów, a także wyznaczenie zakresu ćwiczeń w obrębie sprawności słuchowej dzieci przedszkolnych. Zaskakującym wynikiem jest wskazana trudność u dzieci 5-letnich w zakresie umiejętności wyodrębniania zdań w wypowiedzi. Zadanie dotyczące wyodrębniania głosek (wyniki na podobnym poziomie procentowym) okazało się zadaniem przewyższającym umiejętności słuchowe dzieci. Umiejętność wyodrębniania zdań jest umiejętnością prymarną w stosunku do rozumienia całych ciągów wypowiedzeniowych. Zatem zaskakujący jest dość niski wynik w tym zakresie.

Wyniki szczegółowe przeprowadzonych badań pokazują, jak ważne są ćwiczenia w zakresie percepcji słuchowej wykonywane od najmłodszych lat w edukacji dzieci przedszkolnych. Propozycje takich ćwiczeń zawarłam w publikacji pod redakcją Józefy Bałachowicz i Zuzanny Zbróg (Polewczyk, 2011).

Bibliografia

- Domagała A., Mirecka U., 2002: *Słuch fonemowy. W kierunku kompetencji fonologicznej*. „Logopedia”, T. 30.
- Gruba J., Polewczyk I., 2003: *Wybrane zagadnienia logopedyczne. Część I: sz, ż, cz, dż*. Gliwice.
- Kania J.T., 2001: *Szkice logopedyczne*. Lublin.
- Kurkowski Z., 1997: *Audiogenne uwarunkowania zaburzeń mowy*. „Audiofonologia”, T. 10.
- Kurkowski Z., 1999: *Zaburzenia percepcji słuchowej u osoby z alalią motoryczną — studium przypadku*. „Audiofonologia”, T. 15.
- Matczak A., 2003: *Zarys psychologii rozwoju*. Warszawa.
- Maurer A., 2006: *Dźwięki mowy. Program kształtowania świadomości fonologicznej dla dzieci przedszkolnych i szkolnych*. Kraków.
- Mnich M., 2002: *Sprawność językowa dzieci w wieku wczesnoszkolnym*. Kraków.
- Polewczyk I., 2006: *Wpływ edukacji przedszkolnej na poziom słuchu fonematycznego. V: Interakcja Edukacyjnej Triady Rodina — Materská Škola — Základná Škola Imperativ Doby*. Red. J. Duchovičová. Nitra.
- Polewczyk I., 2007: *Wychowanie słuchowe jako profilaktyka wad wymowy i trudności w czytaniu. V: Veda, Vzdelovanie, Prax*. Red. E. Petlak. Nitra.
- Polewczyk I., 2011: *Kształtowanie percepcji słuchowej u dzieci w wieku przedszkolnym w świetle zmian w podstawie programowej. W: Edukacja (dla) dziecka — od trzylatka do sześciolatka*. Red. J. Bałachowicz, Z. Zbróg. Kraków.
- Rocławski B., 1985: *Słuch fonemowy (fonologiczny) i fonetyczny. Synteza i analiza jednostek złożonych języka*. Gdańsk.
- Rocławski B., 1986: *Poradnik fonetyczny dla nauczycieli*. Warszawa.
- Rocławski B., 1991: *Słuch fonemowy i fonetyczny*. Gdańsk.
- Styczek I., 1985: *Badanie i kształtowanie słuchu fonematycznego*. Warszawa.
- Zimbardo Ph.G., 1999: *Psychologia i życie*. Red. I. Kurcz, B. Wojciszke. Przeł. E. Czerniawska et al. Warszawa.