

JÓZEF STACHYRA

Percepcja wzrokowa uczniów z uszkodzonym słuchem

Eye Perception of Pupils with Impaired Hearing

Specyfika analizatora słuchowego w odróżnieniu od innych analizatorów polega na jego szczególnej roli w kształtowaniu mowy jako środka społecznego porozumiewania się. Mowa spełnia różne funkcje symboliczne, mające zasadniczy wpływ na procesy intelektualizacji i psychizacji człowieka. Mówiąc ogólniej, wpływa na rozwój jego osobowości.

Skoro mowa jest najbardziej zależna od funkcji analizatora słuchowego, zatem w rozwoju dziecka z uszkodzonym słuchem dostrzega się z reguły różne trudności w kształtowaniu się zarówno mowy, jak i związanych z nią procesów psychicznych, w pierwszej kolejności poznawczych.

Proces nabywania doświadczeń poznawczych przebiega odmiennie u dzieci z uszkodzonym słuchem niż u słyszących. Przyjmując za H. R. Myklebustem (1964) schemat doświadczenia, które przebiega od konkretnego do abstrakcji – jeśli uszkodzony jest poziom najniższy, tj. odbiór wrażeń, wtedy inne funkcje poznawcze bardziej złożone będą strukturalnie zmienione. Można zatem powiedzieć, że rozwój procesów poznawczych u dzieci niesłyszących zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym jest inny niż u słyszących. Poznanie otaczającego świata u dzieci niesłyszących opiera się przede wszystkim na wrażeniach wzrokowych (choć nie należy pomniejszać innych analizatorów, jak węchu, dotyku, smaku, wibracji). Nie oznacza to, że niesłyszący mają lepiej rozwinięty zmysł wzroku, który może zastąpić zmysł słuchu. Zdaniem O. Prier (1992), kompensacja sensoryczna stanowi jeden z mechanizmów psychologicznych, który sprawia, że u dziecka niesłyszącego może być złagodzona konsekwencja kalectwa. Kompensacja zmysłów nie polega na ich zastępstwie, lecz – jak

pisze M. Grzegorzewska (1959) – na wytwarzaniu się zastępczych dynamicznych układów strukturalnych, ułatwiających współdziałanie wszystkich nieuszkodzonych analizatorów, których celem jest wszechstronne poznanie rzeczywistości. Duże znaczenie dla ogólnej orientacji dziecka niesłyszącego w otoczeniu mają wrażenia dotykowo-wibracyjne. Umiejętność odbierania i posługiwania się wrażeniami wibracyjnymi jest znacznie lepsza u niesłyszących niż u słyszących. Dzięki nim niesłyszący z dużą dokładnością potrafią określić położenie i siłę źródła drgań. Wrażenia wibracyjne mają również duże znaczenie dla opanowania mowy zarówno w zakresie jej percepcji, jak i wymowy.

U każdego człowieka telereceptory wykazują w procesie poznania zdecydowaną preferencję – szczególnie wzrok i słuch. Zatem u osób niesłyszących w procesie poznawczym funkcja analizatora wzrokowego jest podstawowa. Jego specyfika polega na zdolności wyodrębniania szczegółów związanych z procesem porozumiewania się zarówno językiem migowym, jak i odczytywaniem mowy z ust. Badania psychologiczne wykazują, że proces spostrzegania wzrokowego przebiega u nich wolniej niż u słyszących. Dzieci niesłyszące z trudem dzielą przedmioty na logiczne części i z trudem ustalają wzajemne relacje między nimi. Mniej sprawnie niż dzieci słyszące klasyfikują proste przedmioty według kryterium wyłącznie percepcyjnego, jakim jest kształt, kolor, wielkość (Olron 1951). Z trudem przechodzą od raz wybranego kryterium klasyfikacji do innego kryterium. Niedorozwój mowy (lub jej brak) utrudnia „pojęciowe” spostrzeganie wielu właściwości i cech przedmiotów. Niemożność pojęciowego zróżnicowania i ujęcia istotnych cech przedmiotów i sytuacji wpływa ograniczająco na proces percepcji.

Rozwój różnicującej i uogólniającej funkcji spostrzegania zależy również od zasobu informacji o spostrzeganej rzeczywistości, które zawarte są w mowie (języku). Rozwój spostrzeżeń będący w izolacji od pojęć wpływa na ich jakość i specyfikę. Niesłyszący zwracają uwagę na bodźce bardziej wyróżniające się (jaśniejszą barwę, wielkość przedmiotu).

Bardzo często można się spotkać w literaturze ze stwierdzeniem, że niesłyszący mają lepiej rozwiniętą percepcję wzrokową jako rekompensatę za brak słuchu. Stwierdzenie to można uznać za prawdziwe jedynie w relacji do prostych form percepcji, niewymagających wyższych procesów psychicznych. M. Lewis (1968) np. stwierdził, że dzieci z uszkodzonym słuchem w wieku od 7,5 do 12,5 roku życia, które badał, lepiej radziły sobie w reprodukcji prostych form od dzieci słyszących. Podobnie J. Th. Snijders i N. Snijders-Oomen (1964) na podstawie Testu Mozaiki (I w skali SON) wykazali wyższą sprawność u niesłyszących. A to, zdaniem H. K. Gartena (1973), występuje wtedy, gdy mogą oni z łatwością ogarnąć zadanie wzrokiem, co pozwala rozwiązać je reproduktywnie, tzn. według podanego wzoru. W zadaniach bardziej złożonych, gdzie należy ujmować relacje między elementami niewidocznymi, niesłyszący uzyskują niższe efekty niż słyszący (Prellwitz 1996).

Ogólnie niesłyszący mają dobrą zdolność spostrzegania prostych form, dopóki są to przedmioty im bliskie i znane. Na podstawie badań Testem Graham-Kendall, F. X. Blair (1957) stwierdził przewagę dzieci niesłyszących nad słyszącymi. Autor interpretuje to w ten sposób, że słyszący widząc figurę geometryczną, tworzą dla niej skojarzenia z szerokim zakresem poprzednich spostrzeżeń, co utrudnia im sposób odtwarzania. Niesłyszący natomiast nie mają tych skojarzeń, dzięki czemu dokładnie zapamiętują i wiernie odtwarzają.

Dzieci niesłyszące mają trudności w zakresie spostrzegania stosunków przestrzennych oraz czasowych. Zdaniem L. Geppertowej (1968), wynika to z braku pojęć, które je wyrażają, szczególnie przymków, ale też i innych, głównie nieodmiennych części mowy, których przeważnie nie rozumieją, gdyż nie oznaczają przedmiotów, czynności, cech, a ponadto rzadko występują w języku migowym.

Prawidłowe spostrzeganie stosunków czasowo-przestrzennych między przedmiotami przedstawionymi na obrazkach kształtuje się u dzieci niesłyszących wolniej niż u słyszących. Niesłyszący uczniowie mają trudności z rozpoznawaniem przedmiotów na obrazkach, które są częściowo zasłonięte (J. M. Sołowjow i inni 1976). Przy opisie obrazków, zdaniem T. W. Rozanowej i N. W. Jaskkowej (1976), niesłyszący częściej niż słyszący wskazywali na pojedyncze elementy. Opisywali czynności manipulacyjne poszczególnych osób na rysunkach, ale w niewielkim stopniu ich opisy ujmowały wzajemne relacje osób i przedmiotów. Jeszcze rzadziej wskazywały na motywy ich postępowania. H. R. Myklebust i M. Brutton (1953) przeprowadzili badania dotyczące analizy i syntezy przedmiotów w spostrzeganiu i działaniu praktycznym niesłyszących. Do badań posłużyła mozaika, którą należało ułożyć za pomocą kolorowych kółeczków. Dzieci niesłyszące wykonywały zadania mniej dokładnie niż słyszące, popełniając więcej błędów, tzn. otrzymując zniekształconą figurę. Rezultaty badań wskazują na niepełną u nich analizę i syntezę wzorca przy jego spostrzeganiu.

Nazywanie przedmiotów i zjawisk oraz zachodzących między nimi zależności integruje proces spostrzegania. Poza tym wpływa na prawidłowość i dokładność wyodrębniania cech istotnych od mniej istotnych oraz na adekwatne ujmowanie ich relacji.

Duży wpływ na kształtowanie się spostrzeżeń ma proces nauczania. Dzięki rozwojowi mowy spostrzeżenia stają się bardziej ukierunkowane i świadome, pozwalają na wierniejsze odzwierciedlenie rzeczywistości.

W Polsce badania nad percepcją wzrokową dzieci z wadą słuchu prowadzili m.in. J. Smoleńska, T. Gałkowski, G. Remlein-Mozolewska, M. Zalewska. G. Remlein-Mozolewska (1974) oceniała głównie sprawność narządu wzroku u dzieci z wadą słuchu i słyszących w wieku od 7 do 12 lat z punktu widzenia lekarskiego. Analiza wyników wykazała, iż w grupie dzieci z wadą słuchu nieprawidłowości narządu wzroku wynoszą od 55% (głusi) do 50% (nie-

dosłyszający), a wśród słyszących wynoszą od 20% do 30%. Mierzony u tych dzieci czas reakcji na bodziec świetlny okazał się najdłuższy u dzieci niesłyszących, a najkrótszy u słyszących. Badania te mają bardzo ważny aspekt praktyczny. Autorka podaje, że na skutek zbyt małej liczby sygnałów ostrzegawczych (którymi są również bodźce dźwiękowe), w życiu codziennym dzieci niesłyszące nie mają okazji wypracowania sobie szybkich reakcji ruchowych na bodźce zewnętrzne.

T. Gałkowski (1986) przedstawił badania, które miały na celu określenie związku między poziomem percepcji wzrokowej a wynikami w nauczaniu języka polskiego. Badaniom poddano dzieci niesłyszące uczęszczające do IV i V klasy. Grupę kontrolną stanowiły dzieci słyszące z analogicznych klas. Do oceny percepcji posłużono się Testem Ukrytych Figur H. Witkina, P. Oltmana, E. Raskina, S. Karpia. Analiza wyników wykazała, iż dla klasy IV współczynnik korelacji pomiędzy wynikami ocen percepcji wzrokowej a postępami w nauce (określonymi na podstawie badań pedagogicznych) wyniósł 0,53, dla klasy V – 0,78. W grupie kontrolnej współczynnik korelacji wyniósł 0,06. Zdaniem autora, duże znaczenie mogła mieć stosunkowo dobra pamięć wzrokowa uczniów niesłyszących, która z jednej strony silnie związana jest z percepcją, a z drugiej pomaga w opanowaniu materiału szkolnego. Zarówno dzieci niesłyszące, jak i słyszące w grupie młodszej uzyskały niższe wyniki niż dzieci starsze. Dzieci niesłyszące w badaniach percepcji wzrokowej uzyskiwały niższe wyniki niż dzieci słyszące, dotyczyło to obu grup wiekowych. Natomiast częstsze i bardziej nasilone zniekształcenia zanotowano przy odwzorowywaniu figur w grupie dzieci niesłyszących.

J. Smoleńska (1988) badała, czy istnieje powiązanie między rezultatami w odwzorowywaniu figur (L. Bender) a powodzeniem w nauce szkolnej u dzieci niesłyszących. Analiza wyników wykazała, że dzieci charakteryzujące się obniżeniem funkcji grafopercepcyjnej (poniżej 1 SD od przeciętnej) miały trudności w czytaniu i pisaniu.

M. Zalewska (1975) starała się ocenić, czy zaburzenie skojarzeń wzrokowo-kinestetycznych ma wpływ na zdolności odczytywania mowy z ust. Autorka przebadła 25 dzieci, u których ubytek słuchu wynosił 70–100 dB. Badane dzieci były w normie intelektualnej. Do badania zastosowała Test Figur Geometrycznych L. Bender, Test Mozaiki (i klocków) ze skali SON, Test Pamięci Wzrokowej Knoxa oraz 10-stopniową Skalę Ocen Poziomu Odczytywania Mowy z Ust. Badania wykazały zależność między rezultatami testów angażujących skojarzenia wzrokowo-kinestetyczne a umiejętnością odczytywania mowy z ust. Choć, jak stwierdza autorka na podstawie dalszych obserwacji, są dzieci, które nie potrafią nauczyć się mowy odczytywanej z ust mimo prawidłowego rozwoju skojarzeń wzrokowo-kinestetycznych. U tych dzieci autorka stwierdziła wybiórcze obniżenie poziomu myślenia abstrakcyjnego.

Większość badań nad percepcją wzrokową podkreśla pewną jej specyfikę u osób niesłyszących oraz wskazuje na znaczenie mowy w procesie jej organizacji i porządkowania.

Należy stwierdzić, że w badaniach nad percepcją wzrokową dzieci niesłyszących zbyt słabo uwzględniono psychologiczne teorie percepcji. Niektóre badania dotyczyły prostego dekodowania wzorców lub zakładały, że spostrzeganie obiektu odbywa się na drodze rozpoznawania elementarnych komponentów – wzorców.

Ważne dla procesu edukacji, a także dla rewalidacji niesłyszących (uwzględniające aspekt udziału mowy) były badania J. S. Brunera (1978), który wiązał spostrzeganie z wnioskowaniem i kategoryzacją pojęciową. Trudności w kategoryzowaniu pojęciowym spostrzeganych treści powodują w konsekwencji trudności w integrowaniu i organizowaniu w logiczne całości treści percepcji wzrokowej.

W ramach psychologii poznawczej mówi się zasadniczo o dwóch nurtach teoretycznych odnoszących się do procesu percepcji w ujęciu informacyjnym i ekologicznym. Stanowisko informacyjne (centralistyczne i modułarne) przyjmuje koncepcję reprezentacji umysłowej, która odgrywa istotną rolę w procesie przetwarzania sygnałów na informacje (Rosch 1973, Falkowski 1990, Fodor 1983). Odmienne stanowisko teoretyczne we współczesnej psychologii poznawczej reprezentuje J. J. Gibson (1963, 1976, 1979). Jego ujęcie (ekologiczne) pomniejsza znaczenie struktur poznawczych jako czynników mediacyjnych w spostrzeganiu. Gibson uważa, że człowiek uczy się bezpośrednio dostrzegać informacje ze środowiska. Wprawa w odbieraniu informacji wytwarza odpowiednią aktywność jednostki, zanim nastąpi wywołanie właściwego pobudzenia przez bodziec. J. J. Gibson podkreślał znaczenie pewnych schematów w percepcji tzw. „niezmienników”. Ustalenie takich „niezmienników” np. w percepcji artykulacji głosek ma istotne znaczenie dla procesu rewalidacji mowy niesłyszących. Z próbą ustalenia takich „niezmienników” w czasie odbioru mowy (fonetyka wizualna) spotykamy się w pracach: T. Benniego (1926/27, 1959), B. Wierzchowskiej (1971, 1980), W. J. Bieltiukowa (1967, 1970), R. O. Cornetta (1967, 1977), T. Gałkowskiego (1986), B. Kaczmarka (1986), K. Krakowiakowej (1995), B. Szczepankowskiego (1973, 1988).

Szczególne znaczenie w „uzewnętrznianiu” wypowiedzi ma metoda *Cued Speech*, której twórcą był R. O. Cornett (1967), profesor Uniwersytetu Gallaudeta w Waszyngtonie. Polskiej adaptacji *Cued Speech* dokonała K. Krakowiakowa (1995). Metoda bazuje na percepcji wzrokowej i „ma na celu ułatwienie dziecku z wadą słuchu przy pomocy gestów pomocniczych dokładnego wzrokowego odróżniania i rozpoznawania wizualnych segmentów strumienia sygnałów mowy w sposób analogiczny do słuchowego odróżniania i rozpoznawania jego segmentów akustycznych oraz umożliwienie mu dokładnego spostrzegania struktury fonemowej wypowiedzi ustnych” (Krakowiak 1995,

s. 67). Metoda *Cued Speech* jest zatem ważnym praktycznym wykorzystaniem percepcji wzrokowej w kształtowaniu umiejętności odczytywania wypowiedzi z układu ust.

Z ujęciem integracyjnym w badaniach nad spostrzeganiem spotykamy się w pracach A. Bieli (1979, 1987, 1992) oraz A. Falkowskiego i P. Juszczyka (1987). Podstawowym założeniem tego ujęcia jest traktowanie spostrzegania jako procesu holistycznego, a zatem integrującego różne elementarne procesy poznawcze oraz motywacyjne. Zasadniczym pojęciem w tym podejściu jest relacyjna struktura spostrzeganego obiektu, którego sens określają podstawowe aksjomaty (Biela 1992).

Aksjomat pierwszy mówi, że każdy obiekt będący przedmiotem spostrzegania ma strukturę relacyjną. W każdym obiekcie można wyodrębnić elementy składowe oraz relacje między nimi. Relacje stanowią pewien system, który istnieje obiektywnie niezależnie od podmiotu spostrzegającego. Pojęcie struktury relacyjnej zakłada, iż istnieje system poznawczy zdolny do ujmowania zarówno wewnętrznych relacji w obiektach, jak i relacji zachodzących między obiektami. Oba te procesy przebiegają w sytuacji spostrzeganej i wzajemnie wpływają na siebie.

W aksjomacie drugim zwraca się uwagę na proces porównywania obiektów. Proces ten zachodzi na różnych poziomach systemu percepcyjnego, przy czym na niektórych z nich ma on charakter automatyczny.

Zgodnie z aksjomatem trzecim struktura relacyjna zawiera kontekst poznawczy, który stanowi specyfikę relacji międzyobiektowych. Aksjomat czwarty odnosi się do możliwości porównywania obiektów oraz ustalania analogicznej odpowiedniości między aktualnie spostrzeganym obiektem a wcześniej spostrzeganymi obiektami, co umożliwi ostateczną identyfikację danego obiektu będącego przedmiotem spostrzegania.

Według aksjomatu piątego podmiot spostrzegający dokonuje ewaluacji spostrzeganego obiektu w tym znaczeniu, że ustala on, w jakiej relacji jest do niego ten obiekt w konkretnej sytuacji.

Takie holistyczne i pragmatyczne ujęcie procesu spostrzegania może stać się podstawą odpowiednio zaprogramowanych badań empirycznych, istotnych dla różnych aspektów procesu edukacyjnego u osób z uszkodzonym słuchem.

BADANIA WŁASNE NAD PERCEPCJĄ WZROKOWĄ UCZNIÓW Z USZKODZONYM SŁUCHEM

„Niczego nie ma w umyśle, co uprzednio nie byłoby w zmysłach” (*Nihil est in intellectu quod non fuerit prius in sensu*). A zatem od sprawności zmysłowej (percepcji) zależy nasze poznanie. Brak pełnego integralnego funkcjonowania wszystkich zmysłów ma niewątpliwie konsekwencje w jakości tworzonych schematów poznawczych zarówno na niższym poziomie percepcji, jak i na

poziomie pojęciowym, abstrakcyjnym. Chcąc się przekonać, czy sprawność percepcyjna wzrokowa podobna jest u młodzieży z uszkodzonym słuchem i słyszającej zostały podjęte badania. W badaniach uwzględniono wyniki 50 uczniów z uszkodzonym słuchem (kl. VII i VIII) uczęszczających do Szkoły Podstawowej Specjalnej dla Nieśłyszących i Słabosłyszących w Lublinie, oraz 50 uczniów słyszących z analogicznych klas (VII i VIII) uczęszczających do szkoły podstawowej masowej. Badania przeprowadzono przy pomocy Testu Stroopa i Bourdona.

Celem Testu Stroopa jest uzyskanie pozytywnego wyniku w sytuacji percepcyjnego konfliktu. Często sytuacja ta ma miejsce wtedy, kiedy człowiek musi wykonać zadanie bez względu na stymulacje sensoryczne, którym jest poddany; nazywa się to odpornością na rozproszenie. Najprostszym sposobem mierzenia odporności na rozproszenie jest wyznaczenie danej osobie zadania i zmierzenie spadku wyników po poddaniu jej stymulacjom rozpraszaćcym. Metoda ta zastosowana jest w omawianym teście i polega na mierzeniu wyników podmiotu w dwóch prostych zadaniach, a następnie na ocenie spadku wyników w zadaniu trzecim, kombinującym dwa zadania proste w taki sposób, aby zaistniała między nimi interferencja.

Można zatem postawić hipotezę, że osoby odporne na interferencję mają wysoki próg odporności na rozproszenie. Osoby te charakteryzują się też większym natężeniem uwagi w procesie percepcji wzrokowej. Rodzi się tu pytanie, jakie to ma znaczenie dla edukacji szkolnej? Odporność na rozproszenie ma pozytywne skutki dla procesu edukacyjnego zarówno grupowego (szkolnego), jak i indywidualnego; obserwujemy to chociażby oceniając poprawność ortograficzną uczniów niesłyszących (J. Stachyra 1976).

CHARAKTERYSTYKA TESTU J. R. STROOPA

Test jest ujęty w formie zeszytu, który wypełnia badany. Składa się on z trzech podtestów: Podtest I – zawiera 50 linii nazw kolorów (zielony, czerwony, niebieski, żółty), wydrukowanych na czarno. Badany wpisuje jak najszybciej do odpowiadających krutek pierwsze litery poszczególnej nazwy koloru (pierwsze zadanie). Podtest II – zawiera 50 linii kwadracików w czterech kolorach (zielony, czerwony, niebieski, żółty). Kolejność kolorowych kwadracików w każdej linii jest inna. Badany wpisuje jak najszybciej pierwszą literę koloru w odpowiedniej kratce w analogicznej kolejności do położenia koloru (kwadracika) w linii (drugie zadanie).

Podtest III – zawiera 50 linii czterech nazw kolorów (jak poprzednio) wydrukowanych barwnie, każda nazwa koloru może być wydrukowana w swoim własnym lub w innych kolorach. Badany musi wpisać w odpowiednich kratkach inicjał nazwy koloru, która jest wydrukowana (interferencja dwóch zadań). Na każdy podtest badany ma 90 sekund.

Test został opracowany przez Amerykanina J. R. Stroopa w r. 1935 pod nazwą *Color-word Test*. Stroop użył tego testu do wyjaśnienia swojej tezy dotyczącej interferencji w seryjnych reakcjach werbalnych. Wersja oryginalna składała się z trzech plansz (tablic):

Tablica M – zawierała 5 nazw kolorów (czerwony, niebieski, zielony, kasztanowy, fioletowy), wydrukowanych czarno na białym tle.

Tablica C – zawierała 5 małych kolorowych kwadratów (czerwony, niebieski, zielony, kasztanowy, fioletowy).

Tablica MC – zawierała 5 nazw kolorów (takie same jak w tablicach M i C). Każda nazwa była wydrukowana w jednym z czterech innych kolorów (np. czerwony napisany na niebiesko, zielono, kasztanowo i fioletowo). Słowa i kolory rozmieszczone były w 10 liniach i 10 kolumnach.

Wszystkie trzy tabele miały układ bodźców tak dobrany, aby poszczególne sekwencje nie mogły się powtarzać. Na tablicy MC każda nazwa koloru pojawiała się w każdym z innych kolorów.

Test był stosowany indywidualnie, odbywał się w trzech fazach i należało: a) przeczytać jak najszybciej 100 nazw kolorów, b) wypowiedzieć jak najszybciej nazwy kolorów 100 kwadratów, c) wypowiedzieć jak najszybciej nazwę koloru (druku), w którym zostały napisane nazwy kolorów. Przy każdej części badanemu mierzono czas.

PODSTAWY TEORETYCZNE TESTU

Dlaczego w ogóle zużywa się więcej czasu na nazwanie kolorów niż na przeczytanie słów? Najprostszym wytłumaczeniem jest to, że jesteśmy bardziej przyzwyczajeni do czytania słów niż do nazywania kolorów – Garret i Lemmon (1924), Lundt (1927), Stroop (1938).

Woodworth i Wells (1911) podają jako wytłumaczenie fakt, że istnieje rywalizacja pomiędzy bodźcami (słowa do przeczytania lub kolory do nazwania) i że rywalizacja będzie silniejsza dla kolorów niż dla nazw. Według Wapnera (1963) i Browna (1915) nie chodzi ani o przyzwyczajenie, ani o uczenie, lecz o różne czynności umysłowe w obu zadaniach. Jensen stwierdził, że różnica w nazywaniu kolorów pomiędzy C i MC istniała nie tylko na „poziomie” czasie, ale i na poziomie manifestacji zachowania. Stwierdzili oni zmiany zachowania między prezentacją plansz M i C, a prezentacją planszy MC: osoby stawały się bardziej napięte, niepokoiły się itp.

Wykonanie planszy MC posiada w sposób ewidentny wszystkie właściwości sytuacji konfliktowej i wszyscy badacze, począwszy od Jaenscha (1929) i Stroopa (1935), interpretowali fenomen MC jako efekt interferencyjny, właściwy rywalizacji odpowiedzi między przyzwyczajeniami (nawykami) o nierównej sile: najmocniejsze przyzwyczajenie (przeczytać słowa), które musi być tłumione na korzyść przyzwyczajenia najsłabszego (nazwać kolory).

KONSTRUKCJA TESTU

Obecna forma testu jest jednym z rzadkich wariantów Testu Stroopa, która pozwala na badanie zbiorowe; odpowiedź osoby nie jest już słowna (przeczytać nazwę czy nazwać kolor), lecz pisemna (napisać inicjał nazwy lub koloru). Aby maksymalnie wyeliminować pomyłki w odpowiedziach, ITEM-y zostały zgrupowane w seriach pięcioliniowych.

W celu uniknięcia sekwencji lub powtórzeń w rozmieszczeniu nazw kolorów czy też kolorów zastosowano następujące zasady:

Podtest I:

W każdej linii każda nazwa koloru pojawia się tylko raz. Wykorzystano wszystkie możliwe kombinacje czterech kolorów. Uniknięto sytuacji, gdzie następowałyby po sobie dwie identyczne nazwy. Zredukowano do minimum taki układ, gdzie następują po sobie dwie linie, w których kolejność nazw jest odwrócona (np. CZNZ – ZNZC).

Podtest II:

Odwrócono jednocześnie linie i kolumny i zastąpiono nazwy kolorów kwadratami o odpowiednich barwach (niebieski, zielony, żółty, czerwony).

Podtest III:

W kolorze druku zachowano takie same kombinacje jak dla podtestu II, odwracając linie (linia 50. stała się linią 1., linia 49. linią 2., itd.). Każdy kolor druku pojawia się więc raz w linii. Starano się uniknąć dwóch identycznych kolorów następujących po sobie w tej samej kolumnie. Każda nazwa koloru pojawia się w każdym z innych kolorów od 12 do 15 razy i 9 razy w swoim własnym kolorze, nie więcej niż raz w grupie 5 linii. Zredukowano do minimum sytuację, gdzie w tej samej linii występuje inwersja między nazwą koloru i kolorem druku (np. czerwony napisany na niebiesko i niebieski napisany na czerwono).

OCENA WYNIKÓW TESTU

Wskaźniki podstawowe: I, II, III. Dla każdego wskaźnika wynikiem jest liczba wypełnionych kratek. Nie bierze się pod uwagę pomyłek. Niemniej weryfikuje się, czy badany dobrze zrozumiał instrukcję w podteście III. Duża liczba pomyłek w tym podteście świadczy o tym, że badany niedokładnie stosował się do instrukcji; w takim przypadku protokół testu jest bezużyteczny.

Czynniki:

Szybkość ogólna (RG): I+II. Aby otrzymać wynik RG dodaje się wyniki otrzymane w podteście I i w podteście II.

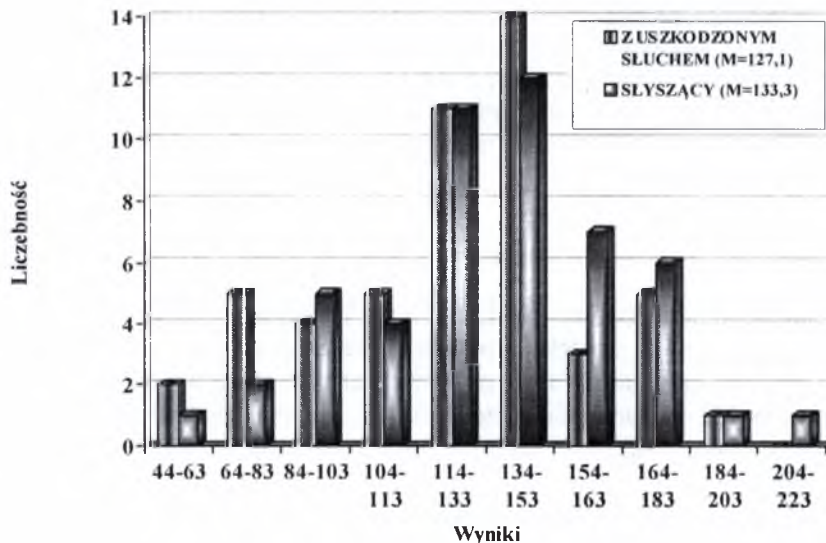
Szybkość specyficzna przy nazywaniu koloru (RS): $II/I \times 100$. Przy wyniku RS bierze się stosunek wyników otrzymanych w podtestach II i I i mnoży się go przez 100.

Interferencja (It.): IIIr–IIIe. Wynik It otrzymujemy odejmując wynik realny osoby w podteście III (IIIr) od jego wyniku oczekiwanego (IIIe) w tymże podteście. IIIr jest liczbą wypełnionych krutek w podteście III, IIIe jest obliczane na podstawie odpowiedniego wzoru regresji.

Jeśli idzie o czynnik It., wysoki wynik odpowiada dobrej odporności na stres, tzn. słabej interferencji między dwoma zadaniami będącymi w konflikcie. Oczywiście badający nie musi obliczać wszystkich wskaźników, może wykorzystać jedynie ten, który go interesuje. Niemniej składniki podstawowe są potrzebne do niemal wszystkich obliczeń.

WYNIKI BADAŃ

W analizie wyników badań pominięto składniki podstawowe, natomiast poddano analizie wyniki dotyczące trzech czynników, tj.: szybkości ogólnej (RG), szybkości specyficznej przy nazywaniu kolorów (RS) oraz interferencji (It). Wyniki w czynniku szybkości ogólnej (RG) w obu badanych grupach różnią się. Wyższe wskaźniki uzyskali uczniowie słyszący. Różnice występują zarówno w wynikach dziewcząt, jak i chłopców. Dziewczynki słyszące i z uszkodzonym słuchem uzyskały wyższe wyniki w tym czynniku niż chłopcy (tab. 1). Dziej-



Ryc. 1. Wyniki uczniów z uszkodzonym słuchem i słyszących w czynniku szybkości ogólnej (RG) Testu Stroopa

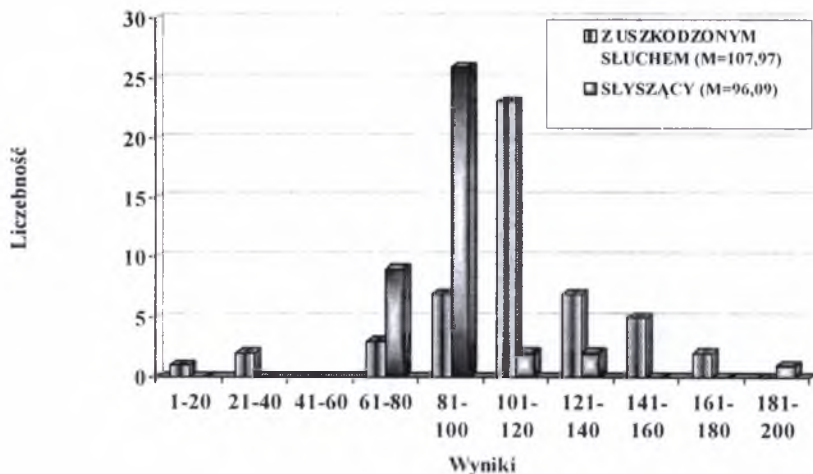
Results achieved by pupils with impaired hearing and those with well-functioning hearing in the factor of general rapidity (RG) of Strope's test

Tab. 1. Średnie arytmetyczne wyników badanych uczniów w czynniku szybkości ogólnej (RG)
Arithmetic means of the results achieved by the studied pupils in the factor of general rapidity (RG)

	N	Płeć	Wyniki	SD	t	Poziom	t	Poziom	t	Poziom
					chłopcy	istotności	dziewczęta	istotności	ogółem	istotności
Z uszkodzonym słuchem	50	razem	127,000	34,418	-0,70	n.i.	-0,47	n.i.	-0,93	n.i.
	28	M	116,3571	34,319						
	22	K	140,7727	30,000						
Słyszający	50	razem	133,3000	31,908	-0,70	n.i.	-0,47	n.i.	-0,93	n.i.
	26	M	122,7692	32,841						
	24	K	144,7083	27,120						

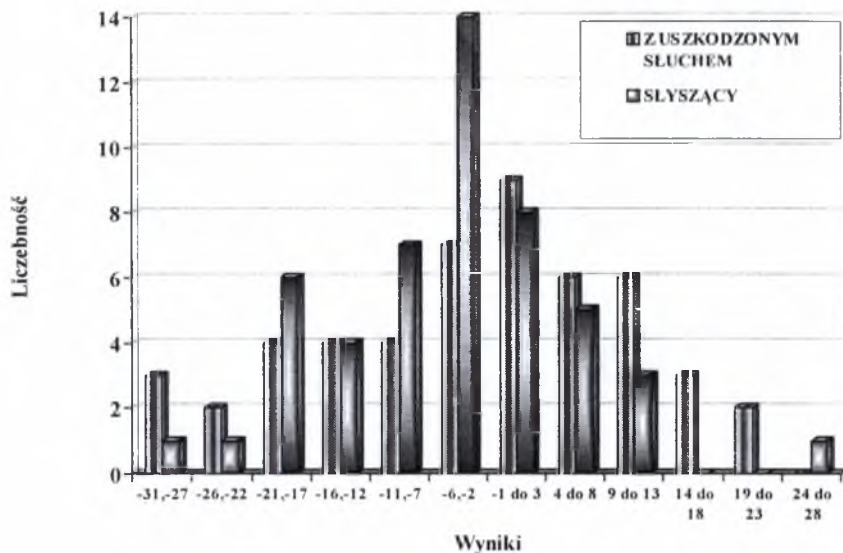
Tab. 2. Średnie arytmetyczne wyników badanych uczniów w czynniku szybkości specyficznej (RS)
Arithmetic means of the results achieved by the studied pupils in the factor of specific rapidity (RS)

	N	Płeć	Wyniki	SD	t	Poziom	t	Poziom	t	Poziom
					chłopcy	istotności	dziewczęta	istotności	ogółem	istotności
Z uszkodzonym słuchem	50	razem	107,9705	32,029	1,05	n.i.	2,61	p < 0,05	2,23	p < 0,05
	28	M	108,8114	37,932						
	22	K	106,9003	23,271						
Słyszający	50	razem	96,0973	19,939	1,05	n.i.	2,61	p < 0,05	2,23	p < 0,05
	26	M	99,8452	24,002						
	24	K	92,0375	13,686						



Ryc. 2. Wyniki uczniów z uszkodzonym słuchem i słyszących w czynniku szybkości specyficznej (RS) Testu Stroopa

Results achieved by pupils with impaired hearing and those with well-functioning hearing in the factor of specific rapidity (RS) of Strope's test



Ryc. 3. Wyniki uczniów z uszkodzonym słuchem i słyszących w czynniku interferencji (It) Testu Stroopa

Results achieved by pupils with impaired hearing and those with well-functioning hearing in the factor of interference (It) of Strope's test

Tab. 3. Średnie arytmetyczne wyników badanych uczniów w czynniku interferencji (It)
 Arithmetic means of the results achieved by the studied pupils in the factor of interference (It)

	N	Płeć	Wyniki	SD	t chłopcy	Poziom istotności	t dziewczęta	Poziom istotności	t ogółem	Poziom istotności
Z uszkodzonym słuchem	50	razem	-2,4071	13,095	-0,32	n.i.	1,59	n.i.	1,00	n.i.
	28	M	-3,7240	11,443						
	22	K	-0,7310	15,049						
Słyszający	50	razem	-4,7741	10,321	-0,32	n.i.	1,59	n.i.	1,00	n.i.
	26	M	-2,7951	9,666						
	24	K	-6,9180	10,778						

czynki zatem szybciej odczytują słowa, jak i szybciej nazywają kolory. Występujące różnice między badanymi grupami, a także między dziewczynkami i chłopcami są statystycznie nieistotne (tab. 1). Wyższe wyniki u dziewczynek świadczą o lepszej sprawności percepcyjnej (percepcja wzrokowa) niż chłopców. Wyniki te są zgodne z wcześniejszymi wynikami badań niektórych autorów, którzy stosowali ten test.

Jak wynika z tabeli 2, wyniki uczniów z uszkodzonym słuchem wyższe są w czynniku szybkości specyficznej (RS) przy nazywaniu kolorów niż u uczniów słyszących. Występująca różnica jest statystycznie istotna ($t=2,230$, $p<0,05$). Podobnie wyniki dziewczynek z uszkodzonym słuchem różnią się istotnie od wyników dziewczynek słyszących ($t=2,610$, $p<0,05$). Natomiast wyniki chłopców z uszkodzonym słuchem chociaż są wyraźnie wyższe od wyników chłopców słyszących, jednak występująca różnica ($t=1,05$, $p>0,05$) jest statystycznie nieistotna.

Uczniowie z uszkodzonym słuchem w zakresie percepcji wzrokowej dotyczącej szybkości nazywania kolorów uzyskują wyższe wyniki niż słyszący. Świadczy to o preferencji poznawczej tego analizatora, a także o jego roli kompensacyjnej, kształtowanej głównie przez ustawiczne ćwiczenia w życiu codziennym.

W czynniku interferencji (It) wyższą średnią (arytmetyczną) uzyskali również uczniowie z uszkodzonym słuchem niż uczniowie słyszący. Wynik wskazuje (tab. 3), że uczniowie ci są bardziej odporni na interferencję.

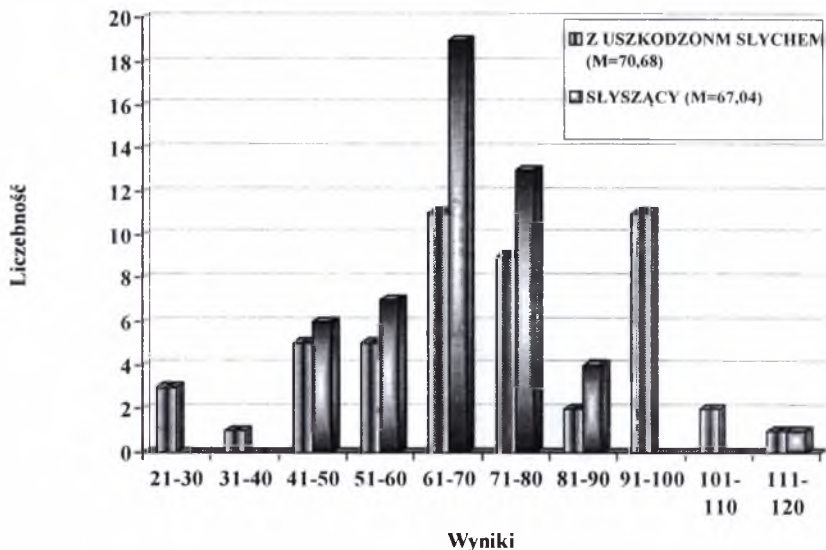
Między średnimi wynikami obu grup jednak nie występuje statystycznie istotna różnica ($t=1,000$, $p>0,05$), nie występuje ona również między średnimi wynikami obu grup dziewczynek i chłopców.

Zbliżone wyniki obu grup uczniów w czynniku interferencji świadczą również o podobnej odporności na stres, przy czym odporność ta jest nieco wyższa u uczniów z uszkodzonym słuchem.

Podsumowując wyniki badanej młodzieży w Teście Stroopa, należy podkreślić, że w obu czynnikach, tj. czynniku szybkości specyficznej (RS) i czynniku interferencji (It), młodzież z uszkodzonym słuchem uzyskała wyższe wyniki, świadczące o sprawnej percepcji wzrokowej, a także o korzystniejszej w stosunku do młodzieży słyszącej odporności na interferencję. W czynniku szybkości ogólnej (RG) wyższe wyniki uzyskała młodzież słysząca. Wyniki w tym czynniku zależą od sprawnego funkcjonowania analizatora słuchowego, którego rola w orientacji i rozpoznawaniu informacji o charakterze symbolicznym jest preferencyjna.

ZASTOSOWANIE TESTU BOURDONA DO OCENY PERCEPCJI WZROKOWEJ UCZNIÓW Z USZKODZONYM SŁUCEM

Badanemu na dany sygnał polecamy wykreślić jedną lub kilka liter w podanym teście, po czym mierzymy czas wykonania próby oraz liczbę popełnionych błędów. Próbę poleca się wykonać możliwie szybko i bez poprawiania wykreślonych już liter. Przed wykonaniem należy dokładnie wyjaśnić wszelkie szczegóły



Ryc. 4. Wyniki uczniów z uszkodzonym słuchem i słyszących w Teście Bourdona

Results achieved by pupils with impaired hearing and those with well-functioning hearing in Bourdon's test

dotyczące wykonania testu. Podczas wyjaśniania test powinien być zakryty. Przy badaniu zbiorowym polecamy uczniom wykreślić wskazane litery (w niniejszych badaniach były to „a”, „o”) w ciągu określonego czasu (90 sek.), a następnie obliczamy liczbę błędów oraz liczbę poprawnie skreślonych liter. Badani w chwili ukończenia próby stawiają kreskę po ostatniej skreślonej literze. Liczba liter każdego rodzaju jest w tej próbie jednakowa, mianowicie ogółem we wzorze jest 10 liter powtórzonych po 100 razy. Otrzymany wskaźnik (liczba) poprawnie wykreślonych liter oraz liczba błędów służy za podstawę do porównania poszczególnych osób lub grup pod względem dokładności percepcji wzrokowej i szybkości wykonania zadanej pracy.

W modyfikacji Mikulskiego (1925) test składa się z szeregu dużych liter bez samogłosek, ażeby zapobiec skojarzeniom wyrazowym. Liczba liter w całym teście wynosiła 2000. Liczba poszczególnych spółgłosek w każdym wierszu była różna.

W modyfikacji Toulouse'a i Pierona Test Bourdona polegał na wykreślaniu kwadratów, które różniły się od siebie małymi ogonkami, wychodzącymi od nich w różnych kierunkach. W tym wypadku zupełnie wyłączony był wpływ uboczny asocjacji, jednakże próba ma charakter zbyt jednostajny i mało urozmaicony.

W niniejszych badaniach zastosowano test Bourdona składający się zarówno z spółgłosek, jak i samogłosek. Były to małe litery zestawione obok siebie.

Tab. 4. Średnie arytmetyczne wyników badanych uczniów w Teście Bourdona
 Arithmetic means of the results achieved by the studied pupils in Bourdon's test

	N	Płeć	Wyniki	SD	t chłopcy	Poziom istotności	t dziewczęta	Poziom istotności	t ogółem	Poziom istotności
Z uszkodzonym słuchem	50	razem	70,6800	21,202	1,05	n.i.	0,53	n.i.	1,04	n.i.
	28	M	68,2500	21,665						
	22	K	72,7727	20,676						
Słyszający	50	razem	67,0400	12,741	1,05	n.i.	0,53	n.i.	1,04	n.i.
	26	M	63,3462	11,324						
	24	K	71,0417	13,303						

Tab. 5. Błędy badanych uczniów w Teście Bourdona
Errors of the studied pupils in Bourdon's test

Z uszkodzonym słuchem			Słyszący		
wyniki	liczebność	%	wyniki	liczebność	%
0,00	20	18	0,00	3	6
1,00	6	12	1,00	3	6
2,00	6	12	2,00	3	6
3,00	9	18	3,00	6	12
4,00	2	4	4,00	4	8
5,00	3	6	5,00	7	14
6,00	1	2	6,00	2	4
8,00	1	2	7,00	6	12
11,00	2	4	8,00	5	10
			9,00	1	2
			10,00	2	4
			11,00	2	4
			12,00	1	2
			13,00	1	2
			15,00	1	2
			17,00	1	2
			19,00	1	2
			60,00	1	2
Ogółem	50	100	Ogółem	50	100

Wyniki testu zależą od szybkiej percepcji wzrokowej i natężenia uwagi. Zmienne te decydują o jakości wyników badanych uczniów.

W Teście Bourdona wyższe wyniki uzyskali uczniowie z uszkodzonym słuchem, zarówno dziewczynki, jak i chłopcy (tab. 4). Choć różnice w wynikach są statystycznie nieistotne, jednak korzystniejsze wyniki uczniów z uszkodzonym słuchem świadczą o ich sprawniejszej percepcji wzrokowej i lepszej koncentracji uwagi niż uczniów słyszących. Biorąc pod uwagę ilość błędów w Teście Bourdona (tab. 5), uczniowie słyszący popełnili ich prawie trzy razy więcej niż uczniowie z uszkodzonym słuchem. Różnice między średnimi obu grup są statystycznie istotne ($t=3,960$, $p<0,001$). Tak korzystne wyniki uczniów z uszkodzonym słuchem wskazują na kompensacyjną funkcję analizatora wzrokowego w procesie poznawczym. Udział innych analizatorów (w tym procesie), szczególnie słuchu, który rozszerza pole orientacji człowieka, wydaje się pełnić tutaj rolę „dystraktora”, który zmniejsza natężenie uwagi (u słyszących) w czasie różnicowania spostrzeganych elementów. Zarówno wyniki Testu Stroopa, jak i Bourdona, wskazują na doskonalenie się i preferencyjność analizatora wzrokowego u niesłyszących. Wyniki te świadczą także o możliwościach kompensacyjnych tego analizatora, rozwijanych także przez ćwiczenia w procesie dydaktycznym. Efekty tego ćwiczenia zauważamy chociażby w poprawności ortograficznej uczniów niesłyszących.

Tab. 6. Średnie arytmetyczne błędów badanych uczniów w teście Bourdona
 Arithmetic means of the errors made by the studied pupils in Bourdon's test

	N	Płeć	Wyniki	SD	t		Poziom istotności	t	Poziom istotności	t	Poziom istotności
					chłopcy	dziewczęta					
Z uszkodzonym słuchem	50	razem	2,0800	2,6484							
	28	M	1,8929	2,4846							
	22	K	2,3182	2,8849							
Słyszący	50	razem	7,1800	8,7218							
	26	M	6,5769	5,1705							
	24	K	7,8333	11,4954	-4,19	-2,27	p < 0,001	-3,96	p < 0,05		p < 0,001

BIBLIOGRAFIA

- Benni T. (1926/27). *Czytanie z ust dla głuchych w wieku późniejszym*. Szkoła Specjalna, 3, 65–154.
- Benni T. (1959). *Fonetyka opisowa języka polskiego z obrazkami głosek polskich Abińskiego*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Biela A. (1979). *Percepcja bodźców a ujmowanie analogii*. Przegląd Psychologiczny, 22, 683–696.
- Biela A. (1992). *Spostrzeganie jako proces holistyczny*, [w:] Biela A. *Percepcja w ujęciu holistycznym. Wybrane materiały Sympozjum: Psychologia spostrzegania*. Lublin: KUL.
- Biela A., Falkowski A., Juszczyk P. (1987). *Relacyjne podejście do spostrzegania*. Przegląd Psychologiczny, 30, 565–592.
- Bieltukow W. I. (1967). *Cztenie s gub feneticzeskich elementow rieczii*. Moskwa: Izolatielstwo „Proswiesznienije”.
- Bieltukow W. J. (1970). *Cztenie s gub*. Moskwa: Izolatielstwo „Piedagogka”.
- Blair F. X. (1957). *A study of the visual memory of deaf and hearing children*. American Annals of the Deaf, 102, 254–263.
- Brown W. (1915). *Practice in associating color names with colors*. Psychol. Rev., 22, 45–55.
- Bruner J. S. (1978). *Poza dostarczone informacje. Studia z psychologii poznania*. Warszawa: PWN.
- Cornett R. O. (1967). *Cued Speech*. „American Annals of the Deaf”, 112, 3–13.
- Cornett R. O. (1977). *Cued Speech and oralism: an analysis*. Audiology and Hearing Education, 1, 26–33.
- Falkowski A. (1990a). *Podobieństwo poznawcze w kategoryzacji percepcyjnej. Badania empiryczne w egzemplarzowym modelu kategoryzacji*. Przegląd Psychologiczny, 33, 293–312.
- Falkowski A. (1990b). *Relacje podobieństwa w procesach poznawczych. Ekologiczne i informacyjne podejście w psychologii*. Lublin: Red. Wyd. KUL.
- Fodor J. A., J. A. (1983). *The modularity of Mind*. Cambridge MA: Mit. Press.
- Garrett H. E., Lemmon V. W. (1924). *An Analisis of several wellknown tests*. J. appl. Psychol., 8, 424–438.
- Garten H. K. (1973). *Untersuchungen zur Psychologie der Gehrlosen*. Neuburgweier-Karlsruhe.
- Geppertowa L. (1968). *Źródła trudności w przyswajaniu języka przez dzieci głuche*. Warszawa: PWN.
- Gibbson J. J. (1963). *The Useful Dimensions of Sensitivity*. American Psychologist, 18, 1–15.
- Gibbson J. J. (1976). *The myth of passive perception: A reply to Richards*. Philosophy and Phenomenological Research, 37, 234–338.
- Gibbson J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston Houghton Mifflin.
- Grzegorzewska M. (1959). *Kompensacja zmysłów u niewidomych i głuchych*. Zeszyty Problemowe Nauki Polskiej, 16.
- Jaszkowa N. W. (1968). *K woprosu o nagladnodieistwiennom myszlenni gluchich dietiej*. SpECIALNAJA Szkoła, 1.
- Jeansch E. R. (1929). *Grundformen maenschlichen seis. Mit Brück sichtigung ihrer Beziehungen zu Biologie und Medizin, zu Kulturphilosophie und Pedagogik*. Berlin: Otto Eisner.
- Kaczmarek B. (1986). *Wzrokowa percepcja wypowiedzi słownych*. Lublin: UMCS PTL.
- Krakowiak K. (1995). *Fonogesty jako narzędzie formowania języka dzieci z uszkodzonym słuchem*. Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Lewis M. (1968). *Language and Personality in Deaf Children*. Slough, Bucks.
- Lundt F. H. (1927). *The role of practice in the seed of association*. J. Exp. Psychol., 10, 424–433.
- Matczak A. (1994). *Diagnoza intelektu*. Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Psychologii PAN.
- Myklebust H. R. (1964). *The psychology of deafness*. New York and London.
- Myklebust H. R., Bruten M. (1953). *A study of visual perception of deaf children*. Stockholm.
- Necka E. (2000). *Proces uwagi*, [w:] Strelau J. (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki*. T. 2. *Psychologia ogólna*, 16, 77–96. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

- Oléron P. (1951). *Pensee conceptuelle et langage. Performances comparees de sourds-muets et d'entendants dans les epreuves de classement multiple*. L'annee psychologique, 51, 89–120.
- Périer O. (1992). *Dziecko z uszkodzonym narządem słuchu*. Warszawa: WSiP.
- Prillwitz S. (1996). *Język, komunikacja i zdolności poznawcze niesłyszących*. Warszawa: WSiP.
- Remlein-Mozolewska G. (1974). *Narząd wzroku u dzieci niedosłyszących i głuchych*. Klinika Oczna.
- Rosch E. H. (1973). *Natural categories*. Cognitive Psychology, 4, 328–350.
- Rozanowa T. W. (1976). *Spostrzeganie wzrokowe*, [w:] *Psychologia dzieci głuchych*, (red.) Sołowjow J. M., Szyf Ż. I., Rozanowa T. W., Jaszkowa N. W. przełożył: H. Okopiński. Warszawa: WSiP.
- Rozanowa T. W., Jaszkowa N. W. (1976). *Spostrzeganie obrazów*, [w:] *Psychologia dzieci głuchych*, (red.) Sołowjow J. M., Szyf Ż. I., Rozanowa T. W., Jaszkowa N. W., przełożył: H. Okopiński, Warszawa. WSiP.
- Smoleńska J. (1988). *Sprawność motoryczna dzieci głuchych*, [w:] Gałkowski T., Kaiser-Grodecka J., Smoleńska J. *Psychologia dziecka głuchego*. Warszawa: PWN.
- Snijders J. Th., Snijders-Oomen N. (1964). *Non-verbal intelligence tests for deaf and hearing subjects*. Groningen, Holland: J. B. Wolters.
- Sołowiów J. M., Szyf Ż. I., Rozanowa T. W., Jaszkowa N. W. (1976). *Psychologia dzieci głuchych*, przełożył: H. Okopiński, Warszawa: WSiP.
- Stachyra J. (1976). *Z badań nad ortografią dzieci głuchych*, [w:] Z. Sękowska (red.), *Wybrane zagadnienia z psychologii i pedagogiki upośledzonych*. Lublin: UMCS.
- Stroop J. R. (1935). *Studies of interference in serial verbal reactions*. J. Exp. Psychol., 18, 643–662.
- Stroop J. R. (1938). *Factors affectal in serial verbal reactions*. Psychol. Monogr., 50 (5), 38, 48.
- Szczepankowski (1985). *Fonetyka akustyczna, audytywna i wizualna. Wybrane zagadnienia*. Warszawa: Wyd. UW.
- Szczepankowski B. (1973). *Oczy pomagają słyszeć. Podręcznik odczytywania mowy z ust*. Warszawa: PZG.
- Wapner S. (1963). *An organismic – developmental approach to the study of perceptual and other cognitive operations. Paper presented at the center for cognitive studies*. Harvard Univ.
- Wierzchowska B. (1971). *Wymowa polska* (wyd. 2). Warszawa: PZWS.
- Wierzchowska B. (1980). *Fonetyka i fonologia języka polskiego*. Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wyd. PAN.
- Witkin H. A., Oltman P. K., Raskin E., Karp S. A. (1971). *Manual for Embedded Figures Test, and Group Embedded Test*. Palo Alto CA: Consulting Psychologist Press, Inc.
- Woodworth R. S., Wells F. L. (1911). *Association test*. Psychol. Monogr., 13 (57), 1–85.
- Zalewska M. (1986). *Z badań nad percepcją wzrokową dzieci głuchych*, [w:] *Człowiek niepełnosprawny w społeczeństwie. Materiały II Kongresu TKW. Warszawa 1–2 października 1983*, (red.) A. Hulek, Warszawa: PZWL, 190–192.
- Zalewska M. (1975). *Rola asocjacji wzrokowo-kinestetycznych w procesie odczytywania mowy z ust*, [w:] *Badania uszkodzeń słuchu u dzieci w Polsce. Raport końcowy umowy Polsko-Amerykańskiej Współpracy Naukowej 1964-1974*. Instytut Matki i Dziecka. Warszawa.

SUMMARY

The auditory analyzer is especially important because it plays a remarkable role in speech formation. The latter affects all the processes of man's intellectuality and psyche formation. Consequently, it affects the development of an individual's personality, the cognitive processes, etc. The author presents these important relationships on the basis of an analysis of the functioning of pupils with impaired hearing, and especially the effect of this impairment on sight perception.