

Marian Jędrzejczak
Instytut Psychologii Uniwersytetu Wrocławskiego

Wzrokowa percepcja sygnałów mowy z ust przez dzieci głuche

Visual Perception of Speech Signals by Deaf Children

Streszczenie

Jak do tej pory, nie został opisany proces czytania z ust i wiele jego głównych komponentów: wizualna percepcja sygnałów mowy (językowych), praca kinestetycznego analizatora mowy, która wpływa na pracę analizatora wizualnego, domysł i sensowne kombinowanie odebranych sygnałami mowy.

73 dzieciom i młodzieży, uczniom szkoły podstawowej i zawodowej we Wrocławiu-Pilzyczach przedstawiono dwa rodzaje materiału słownego — formy znaczące i nieznaczące. Dowiedziono, że samogłoski, które były częścią form znaczących, zostały prawidłowo odebrane w 78,8% przypadków, podczas gdy wartość ta wynosi 69,8% dla form nieznaczących. Spółgłoski były prawidłowo percypowane w 40,1% dla form znaczących i w 28,9% dla form nieznaczących. Rozpoznanie i wizualne różnicowanie pomiędzy spółgłoskami doprowadziło do uformowania się sześciu grup spółgłosek, które mają „wizualno-kinestetyczny” albo „optyczno-motoryczny” charakter zamiast fonetycznego. Przyszłe studia umożliwią dokładniejszą charakterystykę wyróżnionych grup, jak również wydzielenie tzw. kinemów. Kinemy są sygnałami „gorszej jakości” niż fonemy albo morfemy, jednakże odgrywają znaczącą rolę w czytaniu z ust przez głuche dzieci.

Summary

There have been described the proces of lip-reading and its most essential components: visual perception of speech (linguistic) signals, work of the kinaesthetic analyzer of speech which makes up for and corrects the visual analyzer, the role of conjecture, and attempts at ascription of meaning to the received speech signals.

73 deaf children and adolescents, scholars of the elementary and secondary schools for deaf children in Wrocław-Pilzycze, have been persented with two kinds of verbal material: meaningful and nonsense words. It has been found out that vowels which were a part of meaningful words were correctly received in 78,8% cases while the percentage amounted to 69,8% for nonsense words. Consonants were correctly perceived in 40,1% cases for meaning-

ful words and in 28,0% in nonsense words. The recognition and visual differentiation between the consonants led to formation of six groups of consonants which have a "visual-kinaesthetic" or "optic-motor" character instead of a phonetic one. Further studies will make it possible to characterize in more detail the distinguished groups as well as to separate the so called "kinems". Kinems are signals of "worse quality" than phonemes or morphemes, however they play a significant role in lip-reading by deaf children.

I. ZAGADNIENIA TEORETYCZNE

Kwestia odczytywania sygnałów mowy z ust przez głuche dzieci i młodzież, mimo już licznych badań językoznawców, fonetyków, psycholingwistów, surdopedagogów i psychologów, nie jest jeszcze do końca wyjaśniona. Przedstawiane wyniki upraszczają mechanizmy realizacji poszczególnych czynności, a także nie uwzględniają wszystkich ich powiązań z innymi czynnikami, które w sumie tworzą proces odbioru i rozumienia mowy żywej przez głuchych. Sugestie metodologiczne idące w kierunku bardziej komplementarnego spojrzenia na „odczytywanie mowy z ust” jako sprawność językową głuchych oraz złożoną czynność psychologiczną zostały już wysunięte na gruncie naszej surdopsychologii.

T. Gałkowski [1976 s. 193-194] tak pisze: „Odczytywanie mowy z ust stanowi dość złożony zespół funkcji percepcyjnych i wymaga prawidłowego działania oraz wzajemnego uzupełniania się kilku systemów poznawczych [...] Analizując trudności związane z przyswojeniem sobie tej zdolności, należy rozpatrywać je na trzech poziomach: wrażeniowym, spostrzeżeniowym i umysłowym”. Ten ogólnie słuszny kierunek metodologiczny wskazany przez T. Gałkowskiego [1976] doznał już pewnych realizacji, a niektóre z nich są także naszym udziałem [Jędrzejczak 1976a; 1977a; 1984].

Proces odczytywania sygnałów mowy z ust u głuchych składa się z czterech głównych czynności: wzrokowego spostrzegania sygnałów mowy, korektywno-upełniającej pracy (czynności) analizatora kinestetycznego mowy, domysłu i sensownego kombinowania odebranymi sygnałami mowy oraz nadania znaczenia (sensu) percypowanym sygnałom mowy. Dokonamy krótkiej charakterystyki każdej z wymienionych czynności.

Pierwszą czynnością jest wzrokowe spostrzeganie, tj. rozpoznawanie i różnicowanie (dyskryminowanie) przez głuchego „odbiorcę” fonemów lub bardziej złożonych połączeń mowy na podstawie ruchów artykulacyjnych słyszającego „nadawcy”. Jest to pierwsza faza odbioru informacji ze źródła ich nadawania, tj. głównie z ust „nadawcy” i jego narządów artykulacyjnych, ale nie tylko, bo ważne są tu też: twarz, ciało i jego ruchy (gesty), mimika oraz cała sytuacja nadawania wypowiedzi.

Drugą czynnością jest praca analizatora kinestetycznego mowy i jego funkcja korekcyjno-upełniająca. Analizator ten pracuje równocześnie z poprzednio wymienionym. Wraz ze spostrzeganiem sygnałów mowy przez analizator wzrokowy „uruchamia” on wyuczone i utrwalone stereotypy artykulacyjne głuchego „odbiorcy”. Analizator kinestetyczny mowy jest lub „staje się” magazynem modeli artykulacyjnych osoby głuchej i jej wyobrażeń motorycznych i czuciowych — w miarę nauki dziecka głuchego mowy i języka w szkole. Funkcja analizatora kinestetycznego jest — zdaniem niektórych badaczy — dominująca wobec czynności analizatora wzrokowego.

W tej funkcji i sprawności tego analizatora tkwi „tajemnica” i „klucz do sukcesu” w zakresie odczytywania sygnałów mowy z ust przez głuche dzieci i młodzież. Analizator kinestetyczny mowy spełnia rolę subukładu „podporządkowanego i kontroli” względem czynności spostrzegania, dokładniej mówiąc — wobec rozpoznawania i różnicowania (dyskryminacji) ruchów artykulacyjnych, które są dynamicznymi obrazami sygnałów mowy. Analizator artykulacyjny mowy funkcjonuje na poziomie percepcji izolowanych, prostych sygnałów mowy, ale nie tylko, bo także na poziomie odbioru całych (mających znaczenie) ich złożań i połączeń, czyli słów, fraz i zdań. Ta faza procesu odczytywania sygnałów mowy u ust — wynikająca bezpośrednio z czynności analizatora kinestetycznego mowy — jest nie tylko „kolejną” (tyle co „równoczesną”) fazą odbioru informacji, ale także fazą ich korygowania, uzupełniania i wzbogacania o te, których nie udało się spostrzec wzrokowo, a nawet przekształcania tych spostrzeżonych wzrokowo według wyuczonego modelu artykulacyjnego [Bieltiukow 1970; Zalewska 1973; Jędrzejczak 1974].

Trzecią czynnością procesu odczytywania sygnałów mowy z ust przez głuchych jest funkcjonowanie domysłu (w jęz. rosyjskim — *dogatka*; w jęz. angielskim kilka terminów nieostrych, np. *guess-work*, *guessing*, *speculation* i najnowsze, najlepsze: *conjecture*; w jęz. niemieckim *Auffassung*). Funkcjonowanie domysłu to prawie zawsze świadome (bo liczy się też intuicja) przetwarzanie odebranych sygnałów mowy, ich znaczenia i kontekstu wynikającego z całej sytuacji porozumiewania się. W tej fazie istotnie ważną funkcję pełnią specjalne mechanizmy wspierające ten proces. Są to mechanizmy wyprzedzania i antycypacji nadawanych sygnałów mowy oraz korekcji ich odbioru. Podstawą ich funkcjonowania są w dalszych ciągu utrwalone i zachowane modele artykulacyjne oraz wyobrażenia mięśniowo-motoryczne osoby głuchej, ale także nowe źródła, takie jak: doświadczenie językowe i pozawerbalne, wiedza o mowie i strukturze języka, uzyskiwane w trakcie nauczania przez głuchego „odbiorcę”. W tę fazę — w domysł — włączają się intensywnie procesy poznawcze dziecka głuchego: pamięć, myślenie i specyficzne akty świadomości. Chodzi tu np. o proces selekcji, tj. aktywne „odrzućcie”

zbędnych, mylących, dwuznacznych i błędnych informacji, a także o proces eksploracji, czyli „aktywne poszukiwanie” potrzebnych informacji. Docho-
dzą tu również dalsze procesy, a mianowicie akty interpretacji i amplifikacji
oraz interpolacji i ekstrapolacji nadawanych sygnałów mowy. Wszystko to
może odbywać się przy prawidłowych funkcjach świadomości podmiotu i jej
głównych rodzajach – świadomości percepcyjnej, samoświadomości i świa-
domości latentnej [por. Tomaszewski 1966; Jędrzejczak 1977a; 1977b].

Istotą funkcjonowania domysłu jest zatem nie tyle i nie tylko uzupełnienie
informacji, ale przede wszystkim ich dalsze pozyskiwanie, aktywne poszuki-
wanie i adekwatne interpretowanie, np. zawartego w komunikacie sensu,
znaczenia wypowiedzi. W ogniwie tym – w domyśle – mogą doznać specyfi-
cznego „przedłużenia” czynności, które go poprzedzają, a nawet mogą wy-
stąpić z nową siłą na zasadzie kolejnych aktów „analizy poprzez syntezę” za
pomocą już odebranych sygnałów mowy z próbą końcową, tj. próbą nadania
im sensu [por. Rubinsztein 1962 s. 535 nn.]. Nie można – jest to błąd –
przecenić funkcji domysłu i twierdzić, że „odczytywanie mowy z ust = do-
mysł” lub też że odczytywanie mowy z ust u głuchych nie istnieje, bo liczy się
tylko „domysł” [por. np. Siła-Nowicki 1981 s. 364].

Czwartym ogniwem procesu odczytywania sygnałów mowy u ust u głu-
chych jest nadanie znaczenia (sensu) percypowanym sygnałom mowy, które
w tym momencie są nie tylko „odebrane” (impresywny aspekt mowy), lecz
także zrozumiane (bądź też nie lub błędnie), czyli umożliwiają np. wypowiedź
w interakcji z człowiekiem słyszającym (aspekt ekspresywny mowy). Jest to,
inaczej mówiąc, efekt aktu komunikacyjnego w diadzie: słyszący „nadawca”
– głuchy „odbiorca”. Wynik tego etapu procesu porozumiewania się jest
niezbędny, by osoba głucha mogła przejść do dalszych aktów komunikacji
interpersonalnej.

Na temat wyodrębniania fazy czwartej – nadawanie znaczenia (sensu) –
można dyskutować, czy nie mieści się ona już w fazie trzeciej, czyli w domyśle
[por. Jędrzejczak 1977 b]. Otóż wątpliwość tę należałoby podzielić, gdyby
mieć na uwadze tylko sytuacje na żywo odbywającego się porozumiewania
między słyszącymi a ludźmi głuchymi. Zważmy jednak, że my analizujemy
zjawisko odczytywania sygnałów mowy z ust dla celów teoretycznych i po-
znania go możliwie jak najdokładniej. Dlatego my podtrzymujemy nasz
punkt widzenia, czyli uznajemy za zasadne wydzielanie dwu faz ostatnich, tj.
domysłu i nadania znaczenia (sensu), jako różnych. W komunikacji interper-
sonalnej bowiem, szczególnie w diadzie: słyszący – głuchy, należy dostrzegać
zarówno p r ó b ę porozumiewania się, jak i w y n i k tegoż procesu, tj.
porozumienie się. Do tego ostatniego potrzebna jest t o ż s a m o ś ć
reprezentacji treści komunikatu po stronie „odbiorcy”, a czasem wystarczy
tylko duże podobieństwo. Tożsamość reprezentacji treści komunikatu jest

istotnym warunkiem procesu porozumiewania się pojętym jako wynik, a nie
jako proces porozumiewania się [por. Łukaszewski 1974].

W domyśle należy zakładać i dopuszczać s t a ł y brak tożsamości repre-
zentacji treści między nadawanymi sygnałami mowy a odebranymi. Inaczej
mówiąc, bardziej sytuacyjnie i w nawiązaniu do aktu komunikacji – domysł
u osoby głuchej funkcjonuje cały czas. W jakimś momencie może być on
trafny lub błędny bądź też może być „na etapie” dochodzenia do wyniku
prawidłowego. Głuche dziecko lub głuchy człowiek dorosły stale „urucha-
mia” go w sytuacjach porozumiewania się, chcąc pozyskać wiele z brakują-
cych mu informacji w akcie komunikacji z człowiekiem słyszającym, ale nie
zawsze może to czynić z dobrym skutkiem, co jest oddzielnym problemem
[por. Jędrzejczak 1977a s. 46 nn.].

W tym miejscu może warto podkreślić to, że domysł jest indywidualnie
wybitną predyspozycją, a czasem wykształconą sprawnością człowieka głu-
chego (nie tylko, ale w tym momencie tylko o tych piszemy) w próbach
dokonywania syntezy (np. zrozumienia) wypowiedzi na podstawie niepeł-
nych i nie wszystkich informacji, tj. niektórych odebranych sygnałów mowy
poprzez percepcję wzrokową i kinestetyczną w akcie komunikacji interper-
sonalnych. Natomiast fazę ostatnią procesu odczytywania sygnałów mowy
u ust – nadawanie znaczenia, sensu – należy rozumieć jednoznacznie, tj.
jako prawidłowy wynik porozumienia się. Brak jednoznacznie prawidłowego
wyniku grozi „zerwaniem łączności” lub jest niezaistnieniem [Bieltiukow
1970 s. 52; Jędrzejczak 1977a s. 108 nn.].

Sprawność funkcjonowania mechanizmów psychologicznych wymienionych
czterech czynności warunkuje i kształtuje przebieg oraz wynik procesu odczy-
tywania sygnałów mowy z ust przez osobę głuchą. Warunkiem wstępnym jest
skuteczność dokonujących się procesów a n a l i z y nadawanych sygnałów
mowy – głównie w fazach pierwszej i drugiej, a warunkiem „finalnym” skute-
czność ich s y n t e z y – w fazach trzeciej i czwartej. Rola tych czynników jest
decydująca dla całości aktu komunikacji, pojętego zarówno jako p r o c e s, jak
i w y n i k, chociaż niemożliwy jest on bez „substancji językowej” (materii), tj.
tego, co podmiot spostrzega na ustach i twarzy „nadawcy” i co także uzupełnia
poprzez wyobrażenia artykulacyjne i modele w y m o w y, które ma utrwalone
w wyuczonych stereotypach kinestetycznych i zakodowane w określonych ro-
dzajach pamięci [por. Włodarski 1964; 1966].

Jeśli te czynniki zaistnieją, wtedy w procesie odczytywania sygnałów mowy
z ust możliwy się staje udział procesów poznawczych, ze świadomością na
czele. Głuchy może antycypować nadawanie sygnałów mowy i korygować
u siebie – do pewnych granic – ich odbiór. Mechanizm antycypacji polega
w tym wypadku na przewidywaniu i usiłowaniu „ubiegnięcia” (tzn. na wy-
przedzaniu i prześciganiu) sygnałów mowy, które pojawiają się u „nadawcy”,

oraz na ustalaniu ich zawartości semantycznej. Z kolei funkcjonowanie mechanizmu korekcji polega na znajomości i opanowaniu, głównie poprzez pamięć, ogólnych zasad zmian sygnałów mowy. Bez znajomości tych zasad mechanizm korekcji będzie funkcjonował zawodnie, natomiast jego wykształcenie na pewnym poziomie sprawności pozwoli podmiotowi na wykrywanie błędów w zakresie autopercepcji i wnoszenie adekwatnych poprawek i uzupełnień. Mechanizm korekcji działa automatycznie, czyli według mocno utrwalonych ciągów i stereotypów artykulacyjnych, które obowiązują w danej mowie i języku, oraz także na poziomie regulacji świadomej, chociaż na potwierdzenie tej ostatniej tezy są potrzebne świeże dowody eksperymentalne. H. Göpfert [1923 s. 315] już bardzo dawno napisał: „Jeśli tylko przedmiot, o którym się mówi, jest znany, wtedy zostają uruchamiane odpowiednie treści świadomości ułatwiające przyporządkowanie form odczytywanych ustalonemu porządkowi rzeczy” [cyt. za: Alich 1977 s. 94]. Godny podkreślenia jest fakt, że G. Alich [1977], współczesny badacz problematyki odczytywania mowy z ust przez głuchych, językoznawca i pedagog, wydobywa pogląd Göpferta. Z dokładniejszej analizy poglądów Göpferta wynika, iż znał on i akceptował poglądy pierwszych przedstawicieli psychologii „postaci” oraz poglądy O. I. Decroly’ego, twórcy „metody globalnej” w nauczaniu dzieci [por. Schumann 1940; Bieltiukow 1967 s. 6; 1970 s. 16; Kaczmarek 1986 s. 18 i in.].

Zamykając część teoretyczną tego artykułu, chcemy wypowiedzieć się w sprawach ogólniejszych — teoretyczno-metodologicznych oraz samego pojęcia „odczytywanie mowy z ust” przez głuchych. Otóż jedynie słusznym podejściem metodologicznym — oby było ono jak najszybciej udziałem surdopsychologów i innych badaczy — wydaje się nam takie, które można byłoby określić mianem „całościowego”. Można je uzyskać poprzez akceptację dwóch przesłanek teoretyczno-metodologicznych, mianowicie że „odczytywanie mowy z ust” jest bardzo złożoną czynnością psychologiczną oraz — po wtóre — że należy ją badać przede wszystkim jako element systemu werbalnego i symbolicznego osoby głuchej [Myklebust 1964; Kaczmarek 1969]. Gdy to zaakceptujemy, konieczna jest zmiana postawy badawczej osób, które się chcą tym zajmować. W miejsce spekulacji i pseudoteoretyzowania należy podjąć jak najrychlej badania empiryczne i eksperymentalne.

Oczywistość sformułowanych przesłanek teoretyczno-metodologicznych wydaje się tak bezsporna, że można wprost zapytać, gdzie i w czym tu problem. Otóż, nie jest to proste i łatwe zadanie potraktować w tenże sposób „odczytywanie mowy z ust” u głuchych. Należy zapytać dokładniej, co to znaczy, że jest ono „bardzo złożoną czynnością psychiczną” człowieka głuchego, i wtedy może łatwiej będzie można uwierzyć w dużą skalę trudności tego zadania.

Jak już wspomniałem, na „odczytywanie mowy z ust” przez głuchych można spojrzeć z punktu widzenia Tomaszewskiego teorii czynności [1966; 1977]. Gdy to przyjmujemy, okaże się, że „odczytywanie mowy z ust” głuchych jest *czynnością*, która ma *strukturę modalną*, ale problem w tym, że nie jest ona tak prosta, jak chociażby czytanie czy pisanie, które też mają strukturę modalną. A nadto za „odczytywaniem mowy z ust” głuchych kryje się daleko więcej złożonych mechanizmów psychologicznych i czynników, które warunkują jego realizację na należytych poziomie sprawności. Ale wróćmy do stwierdzenia podstawowego — odczytywanie mowy z ust u głuchych ma strukturę (budowę) modalną. O tej strukturze — pisze Tomaszewski [1966 s. 222 nn.] — mówimy wtedy, gdy rozpatrujemy daną czynność z punktu widzenia procesów elementarnych, które wchodzą w jej skład.

Inaczej mówiąc, modalną strukturę czynności psychologicznej możemy opisać i scharakteryzować przez wyróżnienie w niej składników wegetatywnych, motorycznych, werbalnych i umysłowych. Precyzując te poglądy, Tomaszewski [1977 s. 514] stwierdza: „Czynność może być wykonana w różny sposób, zależnie od właściwości podmiotu, od stanu jego organów i poziomu ich funkcjonowania [...] W każdej czynności człowieka uczestniczą trzy podstawowe podsystemy: orientacyjny, odbierający informacje; centralny, przetwarzający informacje [...], oraz system wykonawczy. Mimo że te trzy podstawowe mechanizmy uczestniczą w każdej czynności, ponieważ człowiek funkcjonuje zawsze jako całość, to jednak udział każdego z tych mechanizmów może być różny, zależnie od rodzaju zadania (przedmiotu) i wykonawcy (podmiotu)”.

Jak z tego widzimy, czynność „odczytywania mowy z ust” u głuchych, mając niewątpliwie strukturę modalną, ma ją zarazem bardzo skomplikowaną i nie znaną nam jeszcze do końca. Nie odpowiada ona żadnej ze „skrajnych typów struktury modalnej”, które wyróżnił w swej teorii czynności Tomaszewski [1977 s. 515]. Można powiedzieć co najwyżej, że zbliżona jest ona najbardziej do tego, co twórca teorii czynności zawarł w wariacie A teoretycznie obmyślanych *typów* w struktury modalnej, a mianowicie: „Typ czynności, w której udział trzech podstawowych funkcji jest równy” [Tomaszewski 1977 s. 515 — podkr. moje (M. J.)]. Tu pragniemy się zastrzec, że nasza akceptacja dla podanej przez Tomaszewskiego „równości” ma jednak sens tylko relatywny i względny — o jakiegokolwiek dosłownej „równości” nie może być mowy. Wiele badań empirycznych zezwala na sformułowanie bliższych wskaźników, które muszą być obecne w określonych wielkościach, aby czynność ta została wykonana na niezbędnym poziomie, które zagwarantuje np. akt komunikacyjny, a nie „zerwanie łączności” [Bieltiukow 1970; Jędrzejczak 1977a; 1984; Alich 1977]. Zresztą, zgodnie z tym,

co mówi sam Tomaszewski [1977a s. 515], należy zakładać, że badania i rozważania nad czynnością konkretną umożliwią dokonanie dokładniejszego zróżnicowania modalnej struktury czynności, wykraczające poza za proponowaną przez tego badacza klasyfikację jej wariantów.

Skoro jesteśmy przy poglądach Tomaszewskiego [1977] i jego ustaleniach nad różnymi wariantami czynności o strukturze modalnej, to godzi się zauważyć i przytoczyć jej wariant C. Badacz ten napisał, że jest to „typ czynności, w której dominują funkcje umysłowe, takie jak przetwarzanie informacji, prace koncepcyjne, planowanie, podejmowanie decyzji, np. w pracy twórczej lub kierowniczej” [Tomaszewski 1977 s. 515 – podkr. moje (M. J.)]. Akcentujemy ten pogląd dlatego, iż jest on dla nas ważny z uwagi na nasze stwierdzenia na temat funkcji domysłu w procesie odczytywania mowy z ust przez głuchych [Jędrzejczak 1977a; 1977b]. Są jeszcze inne powody, ale jest to odrębna kwestia, którą należałoby rozważyć oddzielnie.

Na zakończenie części teoretycznej jeszcze kilka zdań na temat pojęcia „odczytywanie mowy z ust” przez głuchych. Proponuję rzecz następującą. Przyjmijmy postępowanie podobne na przykład do chemików, którzy nie wiodą sporów i nie „dziobią się” – określenie K. Lorenza z jego książki o agresji *Tak zwane zło* – by określić pojęcie i definicję np. „pierwiastka”; mało tego – wszyscy się nim posługują i rozumieją, ale co najważniejsze i zarazem jest konieczne – badają każdy pierwiastek i określają jego strukturę i funkcje. Róbnym to samo, pamiętając nadto, że nadmierne spory o pojęcia, terminy i definicje to symptomy problematyk „nie zaawansowanych”, a „dziobanie się” może być poza tym symptomem jeszcze czegoś innego, czego nie musimy nazywać. Ta propozycja nie oznacza poniechania dbałości o pojęcia, terminologię i definicje, bo przecież chodzi m.in. o porozumienie się badaczy różnych dyscyplin – psychologów, językoznawców, surdopedagogów i jeszcze innych. Na to, że dbamy o pojęcia i definicje, daliśmy wielokrotnie dowody, a nawet więcej – że bardzo wnikliwie je analizujemy, szanując ich autorów [Jędrzejczak 1976a; 1978]. Należy takie dostrzec wyniki innych badaczy, które zgłoszono po naszych pracach, ale te, o których akurat myślę, wydają mi się nazbyt propozycjami i myśleniem (dostrzeganiem aspektów) płynącym tylko z jednej dyscypliny, a – jak to już sugerowałem – konieczne jest spojrzenie interdyscyplinarne [por. np. Hoffmann 1979 s. 177 nn.; 1987 s. 77].

II. BADANIA WŁASNE – OPIS BADANEJ GRUPY I ZASTOSOWANEJ PROCEDURY BADAWCZEJ

Badaniami objęto 8 klas dzieci i młodzieży w Ośrodku Szkolno-Wychowawczym we Wrocławiu-Pilczycach. Byli to uczniowie od III do VIII klasy Szkoły Podstawowej dla Głuchych oraz od I do III klasy Szkoły Zawodowej dla Głuchych; razem badaniami objęto 73 uczniów wymienionych poziomów szkół. Wyłączono z badań te osoby, które miały dodatkowe upośledzenia i parcjalne deficyty w zakresie podstawowych analizatorów (wzrokowy, ruchowy), natomiast osoby objęte badaniami miały stopień utraty słuchu (na lepsze ucho) wynoszący minimum 75 dB w zakresie przewodnictwa powietrznego w pasmach częstotliwości: 500 c/s, 1000 c/s, 2000 c/s i 4000 c/s. Osoby te podczas badań empirycznych nie korzystały z indywidualnych aparatów wzmacniających słuch. Wskazany stopień upośledzenia słuchu uznawany jest za „ciężki” bądź „głęboki” i w takich przypadkach celowe i sensowne jest podejmowanie intencjonalnego i systematycznego rozwijania sprawności odczytywania mowy z ust [Streng (i inni) 1955; zob. też: Remlein-Mozolewska 1974a; 1974b; 1974c].

Cel badań był wieloraki, m.in. chodziło o ustalenie granicznych możliwości percepcji wzrokowej, tj. identyfikacji i różnicowania (dyskryminacji), głosek (fonemów). Należało wykonać dwa zadania: ustalić graniczne możliwości percepcji wzrokowej w odniesieniu do samogłosek i uczynić to samo w odniesieniu do spółgłosek. Realizacja tych zadań przebiegała w dwóch różnych próbach (wariantach badawczych).

Pierwsza polegała na ustaleniu granicznych możliwości badanych głuchych s a m e j tylko percepcji wzrokowej w zakresie odbioru sygnałów mowy spostrzeganych na ustach „nadawcy”, czyli była to próba w y ł ą c e n i a pracy analizatora kinestetycznego mowy, który „uruchamia” i „podpowiada” realizację określonych stereotypów artykulacyjnych. Oczywiście chodziło także o wyłączenie domysłu i funkcjonowania procesów poznawczych. Aby to uzyskać, opracowano specjalną „Listę wyrazów nonsensownych” – było ich na niej 45. Jest to najprostszy sposób „wyłączenia” pracy analizatora kinestetycznego mowy, domysłu i procesów poznawczych, w literaturze zagadnienia bowiem znane są jeszcze inne – bardziej skomplikowane. Zawsze jednak należy zakładać tylko w z g l ę d n e wyłączenie; bardziej realny jest tylko pewien stopień ograniczenia lub utrudnienia realizacji wymienionych procesów [por. np. Podmariewa 1977].

Druga próba miała na celu to samo, ale z uwzględnieniem „podpowiadającej” funkcji analizatora kinestetycznego mowy oraz włączenia się we wzrokową percepcję sygnałów mowy, czynności domysłu oraz innych czynności orientacyjnych i poznawczych, które osoba głucha realizuje w trakcie odczytywania mowy z ust. W tym celu opracowano Listę 2, która składała się z 90

słów z treścią semantyczną. To, co napisano wyżej, dotyczy tylko części procedury badawczej, która w całości ujęta jest w Kartę Badania Wzrokowej Percepcji i Rozumienia Mowy Dziecka Głuchego – wersja eksperymentalna (wyłącznie do użytku jej autora). Zostanie ona przedstawiona w monografii poświęconej temu zagadnieniu, którego częścią są treści przedstawiane w tym artykule.

W obu prezentowanych tu próbach wymienionych 73 uczniów było badanych indywidualnie, „twarzą w twarz”: „nadawca – odbiorca”. Badany uczeń głuchy każde słowo z obu list miał nadawane trzykrotnie. Jego zadaniem było wymawiać słowo – co było nagrywane na taśmie magnetofonowej i zapisywać je (w odpowiednim miejscu w Karcie) – co dało trwałe „obraz graficzny słowa”. Wymowa dzieci i jej analiza oraz obraz graficzny nadawanych słów stanowią materiał naukowy, którego niewielką część przedstawimy w tym artykule.

III. WYNIKI BADAŃ

Jak już wspomniano, materiał empiryczny uzyskany z opisanej uprzednio próby badawczej jest nazbyt rozległy, aby go było można zaprezentować w całości. W tym artykule ograniczymy się jedynie do przedstawienia pewnego ich fragmentu, który – jak sądzimy – jest bezsporny, oraz tych partii, których kontrowersyjność warta jest dyskusji zainteresowanych specjalistów i badaczy.

W artykule tym skoncentrujemy się jedynie na rezultatach badań w zakresie spostrzegania wzrokowego, tj. rozpoznawania i różnicowania (dyskryminacji) fonemów – w ujęciu globalnym – na podstawie danych z zapisu obrazu graficznego oraz prób wymowy nadawanych sygnałów mowy. W tym celu posłużymy się wynikami, które uzyskała U. Suska [1979]. Zbadala ona 9 uczniów kl. V w wieku 12 lat i tyluż uczniów kl. VIII w wieku 15 lat.

Badana grupa dzieci ($N = 18$) na 4302 nadane sygnały mowy z Listy 1 (Wyrazy nonsensowne) w I próbie odebrała prawidłowo 2244 fonemy (52,2%), w II próbie – 2730 fonemów (63,5%) i w III – 3189 fonemów (74,1%). Średnia wartość dla trzech prób wynosi 63,3% nadanych sygnałów mowy.

Z kolei z Listy 2 (Słowa z treścią semantyczną) „nadano” ogółem 7758 fonemów. Badane dzieci głuche poprawnie odebrały w I próbie 5093 fonemy (65,6%), w II próbie – 5699 fonemów (73,5%) i w III – 6165 fonemów (79,5%). Średnia wartość dla trzech prób wynosi 72,9% prawidłowo odebranych sygnałów mowy.

Na podstawie przedstawionych danych empirycznych należy podtrzymać zgłaszany już wielokrotnie pogląd w literaturze zagadnienia, że uczni-

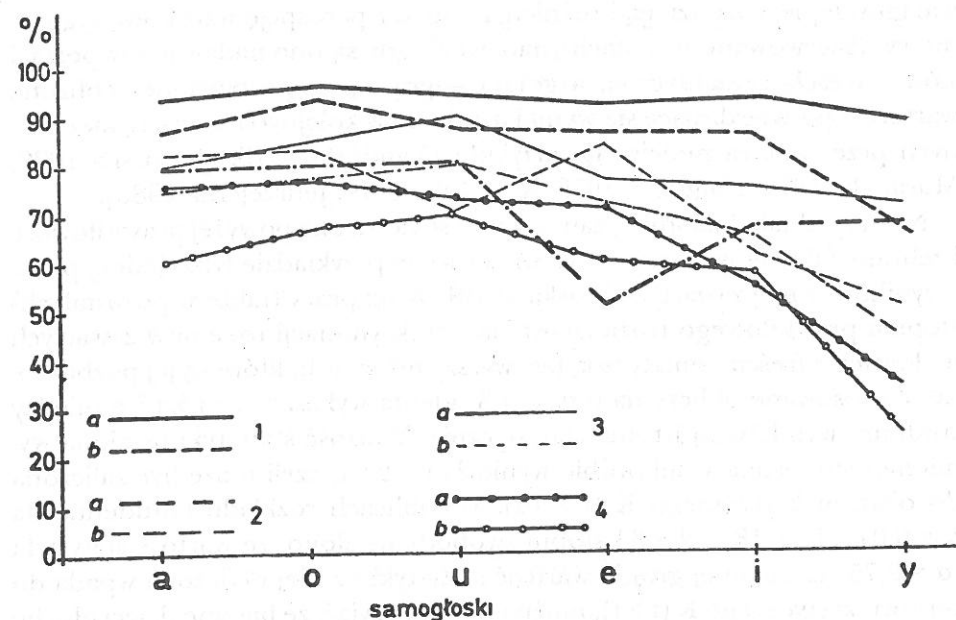
wie głusi lepiej rozpoznają i różnicują poprzez percepcję wzrokową sygnały mowy obserwowane na ustach „nadawcy”, gdy są one nadawane w postaci słów z treścią semantyczną, a gorzej – gdy są jej pozbawione. Zbliżone wartości i potwierdzające się wyniki uzyskano w kolejnych pracach, kierowanych przez autora niniejszego artykułu [Kamiński 1976; Jeziorska 1979; Murawska 1979; Nagórska 1979; Kamińska 1979; Jędrzejczak 1986].

Należy jednak dokładniej zanalizować stwierdzoną powyżej prawidłowość i zebrane fakty empiryczne. Wykonamy to na przykładzie tylko jednej pracy i wyników w niej zawartych [Suska 1979]. W tej pracy (także w pozostałych) stopień prawidłowego rozpoznawania i dyskryminacji fonemów zawartych w słowach z treścią semantyczną jest wyższy niż w tych, które są jej pozbawione. Zastosowane obliczenia testem t-Studenta wykazały, że różnice między średnimi wyników są istotne statystycznie. Wartość statystyki ustalona wymienionym testem w tej próbie wyniosła $t = 2,91$, czyli może być zaliczona do obszaru krytycznego K ($t > t_{\alpha}$). W tablicach rozkładu t-Studenta dla $\alpha = 0,01$ i $18 + 18 - 2 = 34$ stopni swobody ustalono, że wartość statystyki $t_{\alpha} = 2,75$. W badanej grupie wartość statystyki t z niej obliczona wpada do obszaru krytycznego K ($t > t$), można zatem przyjąć, że badane dzieci głuche lepiej odbierają (odczytują) z ust sygnały mowy „nadane” w postaci słów mających sens niż te wyrazy, które owego sensu nie mają [Guilford 1964].

Gdy zważymy na przykład fakt, iż sygnały mowy są zróżnicowane z uwagi na ich różną dostępność do percepcji wzrokowej, to stwierdzona wyżej prawidłowość wymaga dalszej interpretacji, kryje bowiem zróżnicowany stopień „prawdziwości”. W odniesieniu do samogłosek (a, o, u, e, i, y) pogląd taki da się utrzymać w pełni, natomiast w odniesieniu do spółgłosek sprawa się komplikuje i jest nader złożona.

Jeśli chodzi o samogłoski, różnice stopnia prawidłowego odbioru wzrokowego będą niewielkie, zwłaszcza wśród uczniów klas starszych, u których sprawność analizy odbioru sygnałów mowy może być już wysoko rozwinięta i wykształcona. Przekonują o tym także prezentowane wyniki badania (zob. ryc. 1 – s. 158), chociaż „czytelność” niektórych wyników jest nieco „zamazana” przez to, że dobór klas, który przypadł wykonującym badania, był podporządkowany innym kryteriom.

Na ryc. 1 przedstawione są w sposób graficzny i zarazem syntetyczny wyniki badań wzrokowego rozpoznawania i różnicowania samogłosek, które uzyskano w czterech próbach badawczych. W trzech z nich uzyskano pełne potwierdzenie poglądu, że samogłoski zawarte w słowach z treścią semantyczną są lepiej „odczytywane” niż te, które mieszczą się w wyrazach nonsensownych. Były to różnice istotne statystycznie [Nagórska 1979; Suska 1979; Jeziorska 1979]. W jednej próbie, w której badano uczniów klas VII a i II szkoły zawodowej, ogólnie młodzież starszą wiekiem i zaawansowaną w na-



Ryc. 1. Stopień prawidłowego rozpoznania i różnicowania samogłosek w słowach z treścią semantyczną (linie a) i w wyrazach nonsensownych (linie b) w % — wartości średnie dla poszczególnych samogłosek (uwaga: pominięto samogłoski *ę* i *ą*)

Oznaczenia:

- 1 — klasy I i III szkoły zawodowej,
- 2 — klasa VII a szkoły podstawowej i klasa II szkoły zawodowej,
- 3 — klasy V i VIII szkoły podstawowej,
- 4 — klasy III i VII b szkoły podstawowej.

uczaniu szkolnym, uzyskane różnice wyników surowych i procentowych nie były istotne statystycznie [Murawska 1979]. Dokładniej mówiąc: badani uczniowie „odczytali” samogłoski w słowach z treścią semantyczną w 76,2%, a w wyrazach nonsensownych — w 72,2%. Po obliczeniu wartości średniej i błędu średniej arytmetycznej, który wyniósł $SD = 3,04$, i uwzględnieniu przedziału ufności dla $D = 3,04 \cdot 2,13 = 6,48$ wynika, iż w tym przypadku, gdy $x_i - x_1 < SD \cdot t$, bo $2 < 6,48$, różnicowanie nie jest istotne statystycznie.

Ponieważ ryc. 1 informuje o stwierdzonych danych graficznie i poglądowo, a trudniej ustalić na jej podstawie szczegółowe dane empiryczne wyników, przedstawiamy je w jeszcze innym opracowaniu — zob. tab. 1.

Tab. 1. Stopień prawidłowego rozpoznania i różnicowania samogłosek w słowach z treścią semantyczną i nonsensownych w % — wartości średnie dla poszczególnych samogłosek (układ pionowy) i dla poszczególnych grup (badanych klas) ze zróżnicowaniem na materiał sensowny i nonsensowny (układ poziomy)

Klasy		Material						Średnie dla klas
		samogłoski						
		a	o	u	e	i	y	
I i III szkoły zawodowej	S	93,3	95,5	94,2	91,8	92,6	88,9	92,7
	N	86,6	92,7	87,8	86,9	85,8	66,9	84,4
VII a i II szkoły zawodowej	S	80,0	80,0	82,0	77,5	67,5	78,5	77,6
	N	75,0	78,5	80,5	52,0	64,5	44,5	65,8
V i VIII szkoły podstawowej	S	80,0	86,0	89,0	77,0	75,0	72,0	79,8
	N	82,0	83,0	71,0	84,0	62,0	51,0	72,1
III i VII b szkoły podstawowej	S	75,2	78,0	73,7	71,4	55,4	37,6	65,2
	N	60,5	67,6	70,1	60,5	58,1	24,8	56,6
Średnie dla poszczególnych samogłosek i globalnie	S	82,1	84,9	84,7	79,4	72,6	69,2	$\bar{X}_S=78,8$
	N	76,0	80,4	77,3	70,8	67,8	46,4	$\bar{X}_N=69,8$

S — samogłoski „nadane” w materiale sensownym (znaczącym),
N — samogłoski „nadane” w materiale nonsensownym.

Problem staje się jednak bardziej złożony, gdy przejdziemy do analizy uzyskanych wyników badań nad percepcją wzrokową spółgłosek, ich rozpoznawaniem i różnicowaniem. Generalnie należy stwierdzić, że spółgłoski ujęte jako „całość” — materia językowa i sygnały mowy — są zdecydowanie gorzej „odczytywane” niż samogłoski. Rzecz ma się podobnie, jeśli spółgłoski sklasyfikujemy w różne grupy spółgłoskowe. Drugim stwierdzeniem jest to, że spółgłoski są zdecydowanie lepiej „odczytywane” w słowach mających treść semantyczną niż w tych, które są jej pozbawione. To ostatnie stwierdzenie odnosi się tylko do ostatnich spółgłosek (bez porównania ich z samogłoskami).

Przeliczono cały materiał empiryczny ze zróżnicowaniem na spółgłoski w ogóle i wyodrębniono 6 grup spółgłoskowych. Podstawą zróżnicowania były wspólne lub zbliżone miejsca artykulacji oraz inne kryteria ważne w percepcji wzrokowej sygnałów mowy (a nie kryteria audytywno-fonetyczne) — takie jak: dostępność wzrokowa i możliwość obserwacji ruchów artykulacyjnych u „nadawcy”, „optyczność” bądź „wizualność” sygnałów mowy na ustach, rozpoznawanie zamienne (substytucjonalne) itd. Ustalono wartości średnie rozpoznawania i różnicowania spółgłosek w procentach, odnoszące się do 6 wydzielonych grup spółgłoskowych i badanych klas (grup dzieci

i młodzieży) z podziałem na materiał słowny: sensowny i nonsensowny. Całość wymienionych danych empirycznych zawarto w tab. 2.

Tab. 2. Stopień prawidłowego rozpoznania i zróżnicowania samogłosek w słowach z treścią semantyczną i nonsensownych w %. Wartości średnie dla poszczególnych grup spółgłoskowych (układ pionowy) i dla grup – klas badanych, ze zróżnicowaniem na materiał sensowny i nonsensowny (układ poziomy)

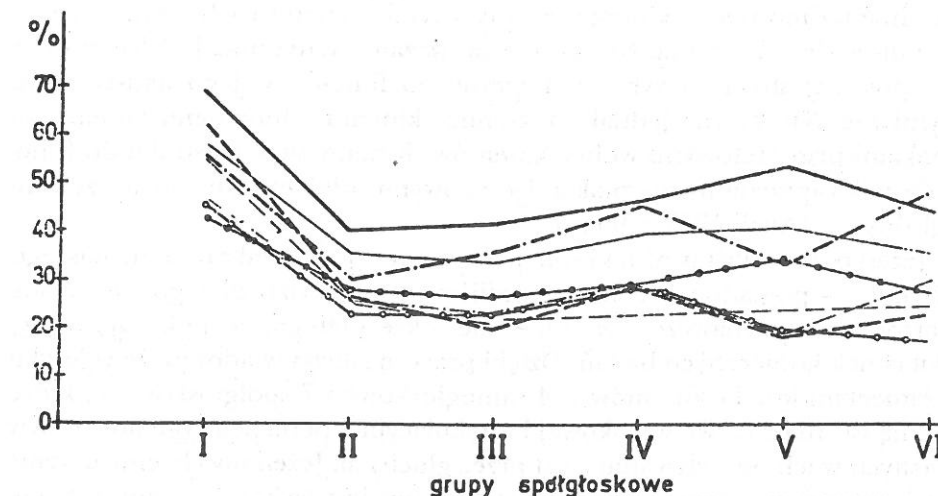
Klasy		Materiał						Średnie dla klas
		grupy spółgłoskowe						
		I (l, l', l, r)	II (p, p', b, b', m, m')	III (f, f', w, w')	IV (t, t', d, d', n, n')	V (s, z, c, ż, ś, ź, ć, ń, ś, ź, ć, ń)	VI (k, g, x, k', g', x', j)	
I i III szkoły zawodowej	S	68,0	40,4	41,3	46,5	51,7	43,1	51,7
	N	62,2	26,4	20,8	28,7	18,4	22,5	28,0
VII a i II szkoły zawodowej	S	55,2	30,4	36,7	45,7	33,1	48,2	41,8
	N	45,9	24,7	23,2	29,6	18,3	29,1	27,9
V i VIII szkoły podstawowej	S	58,7	35,7	34,6	39,4	40,3	36,1	40,8
	N	55,9	26,1	22,5	22,8	24,7	25,0	29,4
III i VII b szkoły podstawowej	S	43,3	28,3	26,9	28,7	33,7	26,6	31,2
	N	45,4	23,8	23,0	24,3	18,7	17,8	25,5
Średnie dla poszczególnych grup spółgłoskowych i globalnie	S	56,3	33,6	34,8	40,0	39,7	36,0	$\bar{X}_S = 40,1$
	N	52,3	25,2	22,1	26,3	20,0	27,8	$\bar{X}_N = 28,9$

S – spółgłoski „nadane” w materiale sensownym (znaczącym),
N – spółgłoski „nadane” w materiale nonsensownym.

Ustalone wskaźniki należy przyjmować z dużą ostrożnością; niektóre wydają się niejasne, a nawet zaskakujące. Tym niemniej uważamy, że w tej pierwszej grupie badawczej warto było najpierw ustalić tylko wartości średnie rozpoznawania i różnicowania w obrębie poszczególnych grup spółgłosek, a pominąć na razie wskaźniki dla konkretnych spółgłosek. Wykonane to zostanie w oddzielnym opracowaniu kolejnego materiału empirycznego [Jędrzejczak 1986]. Aby obecnie prezentowane dane empiryczne przedstawione w tab. 2 były bardziej zrozumiałe, szczególnie gdy chodzi o rozbięcie na grupy spółgłoskowe i ich zróżnicowaną percepcję w odniesieniu do badanych klas uczniów, opracowano je jeszcze w formie graficznej – zob. ryc. 2 (s. 161).

Próbka naszych badań zmierzała ku temu, aby ustalić nowe i nieco „inne” grupy spółgłoskowe ważne w percepcji wzrokowej sygnałów mowy wspieranej artykulacją – wymową badanego ucznia, które są czynnościami podsta-

wowymi w procesie odczytywania sygnałów mowy z ust przez głuchych. Są to grupy „wzrokowo-kinestetyczne” lub „wizualno-kinestetyczne” albo jeszcze inaczej – „optyczno-kinestetyczne”, gdyby chcieć używać pojęć opisowych.



Ryc. 2. Stopień prawidłowego rozpoznania i zróżnicowania grup spółgłoskowych w słowach z treścią semantyczną (linia a) i w wyrazach nonsensownych (linia b) w %

Oznaczenia:

- 1 – klasy I i III szkoły zawodowej,
- 2 – klasa VII a szkoły podstawowej i klasa II szkoły zawodowej,
- 3 – klasy V i VIII szkoły podstawowej,
- 4 – klasy III i VII b szkoły podstawowej.

Pojęcie „kinem” w odniesieniu do podejmowanych w tym artykule problematyki pojawiło się już we wczesnych latach sześćdziesiątych, a zawdzięczamy je niemieckiemu badaczowi G. Alichowi <1960; 1961; 1977>. W pierwszej swojej pracy Alich <1960 – cyt. za: Alich 1977 s. 90 nn.> napisał: „Sygnały stosowane przy odczytywaniu z ust składają się z optycznych cech ruchowych narządów mowy. Nazywają się one kinemami. Nie są tak sprawne, jak głoski (fonemy) albo znaki pisane (grafemy T). Istnieje 11-12 kinemów [...] Pismo jest trwałym systemem znaków (29 liter w niemieckim). Mówiony język potrzebuje ok. 40 fonemów do przekazania pewnej informacji, ponieważ nie jest trwały, lecz przebrzmiewa [...] Przy odczytywaniu z ust jest do dyspozycji tylko ok. 11-12 znaków. Ta mała liczba prowadzi obok ogólnie słabej «wydajności» znaków do znacznego zwiększenia się trudności w ich odczytywaniu [...] Język mówiony ma obok strony akustycznej i artykulacyjnej także stronę optyczną. Dla osoby słyszącej ma ona jednak znikomą

wartość informacyjną [...] U głuchego sytuacja przedstawia się nieco inaczej. Wrażeń akustycznych nie może on przyjmować. Jest przez to całkowicie zdany przy ustnej percepcji na optyczną stronę języka, na formy dające się odczytać, z których wyodrębniają się mniej lub więcej zróżnicowane cechy jako elementy. One to mają sens znaków językowych i nazywane są kinemami. Inaczej mówiąc – kinemy są optycznymi cechami ruchowymi form – kształtów do odczytania. Nie są one zauważalne statycznie. [...] Kinem jest w optycznej stronie języka analogiczny do fonemu w jego akustycznym wymiarze. Nie można jednak utożsamiać kinemu z fonemem. Fonemy są znakami priorytetowymi wobec kinemów. Kinemy są w stosunku do fonemów tylko «przydatnymi» znakami językowymi, gdyż języki nasze są językami «głośnymi» [Alich 1977 s. 90 nn.].

Jeżeli poświęciliśmy aż taki spory fragment – już na zakończenie naszego artykułu – poglądom Alichy, uczyniliśmy to nie tylko dlatego, że są one wartościowe poznawczo i zasadne, ale także dlatego, że pokazują drogę i kierunek koniecznych badań. Dzięki pracom Alichy wiadomo, że w języku niemieckim jest 11 kinemów – 4 samogłoskowe i 7 spółgłoskowych, które pełnią istotną rolę we wzrokowej i artykulacyjnej percepcji sygnałów mowy ważnych w ich odczytywaniu z ust przez głuchych. Jeżeli my chcemy uczynić krok naprzód w poznaniu tego zjawiska – musimy wykonać to samo. Nasze badania zmierzają w tym kierunku – taki jest ich cel. Jesteśmy bowiem przekonani, że pokonanie „bariery komunikacyjnej” przez dzieci głuche jest możliwe m.in. przez nauczanie ich mówienia, w tym też i artykulacji, oraz rozumienia mowy, a jeden ze sposobów koniecznych do osiągnięcia tego stanowi rozwijanie i kształcenie sprawności w zakresie odczytywania sygnałów mowy z ust przez głuchych [por. Jędrzejczak 1976b; Kaczmarek 1986].

BIBLIOGRAFIA

- Alich G., 1961: *Neue Untersuchungen über das Absehen der Sprache vom Munde*. XX. Tagung des Bundes Deutscher Taubstummlehrer, Essen, Essen s. 102-111.
- Alich G., 1977: *Sprachperzeption über das Absehen vom Munde*. „Zeitschrift für Kommunikationsstörungen: Sprache – Stimme – Gehör” Jg. 1 H. 3 s. 90-96.
- Bieltiukow W. I., 1967: *Cztienije s gub fonietičeskich elementow rieči*, Moskwa.
- Bieltiukow W. I., 1979: *Cztienije s gub*, Moskwa.
- Galkowski T., 1988: *Wpływ głuchoty na funkcje mowy. Metody rozwijania komunikacji językowych*. W: *Psychologia dziecka głuchego*. Red. T. Galkowski, I. Kunicka-Kaiser, J. Smoleńska, Warszawa s. 174-237.
- Guilford J. P., 1964: *Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice*, Warszawa.
- Hoffmann B., 1979: *Rewalidacja niesłyszących*, Warszawa.
- Hoffmann B., 1987: *Surdopedagogika. Zarys problematyki*, Warszawa.

- Jeziorska A., 1979: *Wzrokowa percepcja i rozumienie mowy z ust przez uczniów głuchych klas III i VII szkoły specjalnej* (mps pracy magisterskiej – Instytut Psychologii Uniwersytetu Wrocławskiego).
- Jędrzejczak M., 1974: Rec.: W. I. Bieltiukow. *Cztienije s gub*. Moskwa 1970 – „Szkoła Specjalna” T. XXV nr 3 s. 279-284.
- Jędrzejczak M., 1976a: *Próba określenia mechanizmu odczytywania z ust głuchych. Procesy poznawcze a defekty sensoryczne. Materiały I Krajowego Sympozjum Psychologii Defektologicznej w Krakowie, 26-27 listopada 1974 r.* Red. K. Klimasiński, Warszawa.
- Jędrzejczak M., 1976b: *Sytuacja psychologiczna dziecka głuchego w szkole podstawowej*. „Acta Universitatis Wratislaviensis” No 278. Prace Psychologiczne. T. V s. 81-114.
- Jędrzejczak M., 1976c: *Podstawy teoretyczne wzrokowej percepcji mowy ustnej u dzieci głuchych*. Tamże No 257. Prace Psychologiczne T. IV s. 17-48 (przedruk w: *Wybrane zagadnienia z surdopedagogiki*. Red. U. Eckert, Warszawa 1978 s. 37-74).
- Jędrzejczak M., 1977a: *Proces odczytywania mowy z ust u dzieci głuchych*. Tamże No 334. Prace Psychologiczne T. IX s. 3-52.
- Jędrzejczak M., 1977b: *Funkcjonowanie domysłu w procesie odczytywania mowy z ust u dzieci głuchych*. W: *Problemy diagnozowania i rehabilitacji małego dziecka z wadą słuchu. Materiały II Krajowego Sympozjum Psychologii Defektologicznej w Szczecinie, 23-24 XI 1976 r.*, Szczecin.
- Jędrzejczak M., 1984: *Badania procesu odczytywania mowy z ust u uczniów głuchych*, „Przegląd Psychologiczny” T. XXVII nr 2 s. 485-500.
- Jędrzejczak M., 1986: *Wzrokowa percepcja sygnałów mowy z ust przez uczniów głuchych (Materiały empiryczne z badań przeprowadzonych w Ośrodku Szkolno-Wychowawczym dla Dzieci Głuchych i Niedosłyszących w Żarach – Obóz naukowy studentów III roku psychologii Uniwersytetu Wrocławskiego objętego programem studiów – wrzesień 1980 r.)* (mps).
- Kaczmarek L., 1969: *Cybernetyczne podstawy kształtowania mowy u głuchych*, „Logopedia” nr 8/9 s. 3-15.
- Kaczmarek B. L. J., 1986: *Wzrokowa percepcja wypowiedzi słownych*, Lublin.
- Kamińska E., 1979: *Rozwój i kształtowanie języka u dzieci głuchych w ciągu trzech lat nauki* (mps pracy magisterskiej – Instytut Psychologii Uniwersytetu Wrocławskiego).
- Kamiński T., 1976: *Odczytywanie mowy z ust uczniów klas VI, VII i VIII Szkoły Podstawowej nr 90 dla Głuchych we Wrocławiu* (mps pracy magisterskiej – Instytut Psychologii Uniwersytetu Wrocławskiego).
- Łukaszewski W., 1974: *Pojęcia i systemy pojęciowe z psychologicznego punktu widzenia*. „Acta Universitatis Wratislaviensis” No 197. Studia Linguistica. T. I s. 73-85.
- Murawska G., 1979: *Wzrokowa percepcja i rozumienie mowy ustnej przez uczniów głuchych klas VII szkoły podstawowej i II szkoły zawodowej* (mps pracy magisterskiej – Instytut Psychologii Uniwersytetu Wrocławskiego).
- Myklebust H. R., 1964: *The Psychology of Deafness*. Ed. 2, New York.
- Nagórska B., 1979: *Wzrokowa percepcja i zrozumienie mowy ustnej przez uczniów głuchych I i III klasy szkoły zawodowej* (mps pracy magisterskiej – Instytut Psychologii Uniwersytetu Wrocławskiego).
- Podmariewa W. Ł., 1977: *Cztienije s gub pri blokierowanii artikulacji wosprinimajuszczego*. „Defektologija” 1977 nr 1 s. 14-26.
- Remlein-Mozolewska G., 1974a: *Narząd wzroku u dzieci niedosłyszących i głuchych. I. Podstawowe badania okulistyczne*. „Klinika Oczna” nr 44 s. 533-539.

- Remlein-Mozolewska G., 1974b: *Narząd wzroku u dzieci niedosłyszących i głuchych*. II. Czas świadomej reakcji na bodziec świetlny. Tamże s. 541-545.
- Remlein-Mozolewska G., 1974c: *Narząd wzroku u dzieci niedosłyszących i głuchych*. III. Wzrokowa lokalizacja przestrzenna. Tamże s. 547-552.
- Rubinsztein S. L., 1962: *Podstawy psychologii ogólnej*, Warszawa.
- Sila-Nowicki S., 1981: "Lip-reading" Does Not Exist at All. W: *Proceedings of the 8th World Congress of the W. F. D. Varna, June, 1979*.
- Streng A. [et al.], 1955: *Hearing Therapy for Children*, New York.
- Suska U., 1979: *Wzrokowa percepcja i rozumienie mowy ustnej przez uczniów głuchych klas V i VIII szkoły podstawowej specjalnej* (mps pracy magisterskiej — Instytut Psychologii Uniwersytetu Wrocławskiego).
- Tomaszewski T., 1966: *Czynności świadome*. W: *Psychologia jako nauka o człowieku*. Red. M. Maruszewski, J. Reykowski, T. Tomaszewski, Warszawa.
- Tomaszewski T., 1977: *Podstawowe formy organizacji i regulacji zachowania*. W: *Psychologia*. Red. T. Tomaszewski. Wyd. 3, Warszawa.
- Włodarski Z., 1964: *Powiązania między analizatorem kinestetycznym i wzrokowym oraz rola słowa w procesach rozpoznawania u dzieci*. „Psychologia Wychowawcza” T. VII nr 1 s. 25-34.
- Włodarski Z., 1966: *Percepcja a rozpoznawanie*. Tamże T. IX nr 1 s. 32-42.
- Zalewska M., 1973: *Rola asocjacji wzrokowo-kinestetycznych w procesie odczytywania mowy z ust*. Tamże T. XVI nr 1 s. 70-77.