

---

## Postępowanie logopedyczne. Metody

### Logopedic Procedure. Methods

---

Iwona Werner<sup>1</sup>, Piotr Jaśkowski<sup>1, 2</sup>, Jan Ober<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instytut Psychologii Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Zakład Psychofizjologii, Bydgoszcz

<sup>2</sup> Medical University of Luebeck, Department of Neurology, Germany

<sup>3</sup> Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN w Warszawie,  
Samodzielna Pracownia Inżynierii Rehabilitacyjnej i Biomechaniki

## Zastosowanie testu słów łańcuchowych i zdań łańcuchowych w grupie dyslektyków i osób dobrze czytających

### Application of the Chain-words and Chain-sentences Tests in Dyslexics and Normal Readers

#### Streszczenie

Test słów łańcuchowych i zdań łańcuchowych [Ober (i in.) 1998] pozwala określić sprawność dekodowania fonologicznego i rozumienia czytanego tekstu. Test słów łańcuchowych umożliwia poznanie sprawności w zakresie dekodowania fonologicznego, test zdań łańcuchowych – w zakresie rozumienia.

Wysoka sprawność odczytywania pojedynczych słów zwalnia znaczną część świadomej uwagi czytającego koniecznej do sterowania procesem dekodowania znaczeń poszczególnych wyrazów. Pozwala to przeznaczyć zwolnioną część uwagi na rozumienie oraz interpretację czytanego tekstu. Przy zredukowanej zdolności odczytywania wyrazów na niskim poziomie przetwarzania informacji wzrokowych, co może występować w dysleksji, odczytywanie zdań możliwe jest tylko z wykorzystaniem strategii inteligentnego odgadywania znaczeń wyrazów. Prowadzi to do hipotezy, że strategia ta może ułatwiać rozwiązywanie testu zdań łańcuchowych, natomiast nie powinna mieć wpływu na sprawność rozwiązywania testu słów łańcuchowych, ponieważ w przypadku testu zdań łańcuchowych znaczenie pojedynczych wyrazów oraz ich funkcja w zdaniu mogą zostać odgadnięte na podstawie niepełnego graficznego rozpoznania wyrazu.

Celem zweryfikowania postawionej hipotezy badaniu poddano 46 osób (20 dzieci i 26 uczniów szkół średnich i studentów). Otrzymane rezultaty wskazują, że poprawa wykonywania testów wzrasta wraz z wiekiem i jest większa w przypadku testu zdań łańcuchowych niż testu słów łańcuchowych.

### Summary

The chain-words and chain-sentences test for reading abilities [Ober (et al.) 1998] enable to gain insight into phonological decoding and understanding of the reading material. The chain-words test enables to investigate the performance in phonological decoding ability and in revealing the word meaning whereas the chain-sentences test check the reader's ability to extract the meaning of a sentence as a whole.

High efficiency in single-word reading allows to engage the attentional resources in understanding and interpretation of the reading material.

Difficulties in single-word reading observed among poor readers and the well-known fact that older dyslexic are able to read sentences using „intelligent guessing“ strategy led us to the hypothesis that this strategy can facilitate performance of the chain-sentences test and should have no effect on performance of the chain-words test.

To test this hypothesis, we performed Ober et al.'s tests for 46 persons (20 children and 26 youth). According to our expectation, the improvement of the performance with age was greater in case of the chain-sentences test than in case of chain-words test.

Specyficzne trudności w nauce czytania, zwane także dysleksją rozwojową, dotyczą względnie dużej populacji dzieci w wieku 8-10 lat. Dzieci te, pomimo prawidłowego rozwoju intelektualnego i stosowania odpowiedniej metody nauczania czytania, nie są w stanie opanować umiejętności czytania w stopniu wystarczającym do sprawnego korzystania ze słowa pisanego. Zaburzony rozwój umiejętności czytania staje się dla nich barierą ograniczającą możliwości zdobycia wykształcenia adekwatnego do ich możliwości intelektualnych.

Niezwykle istotnym elementem sprzyjającym powodzeniu terapii dziecka z tzw. ryzyka dysleksji jest możliwie wczesne rozpoznanie jego problemów z nauką czytania i podjęcie odpowiednich działań korygujących. Niestety, mimo coraz większego zainteresowania społeczeństwa zagadnieniem dysleksji, rodzice i nauczyciele często czują się bezradni wobec trudności obserwowanych u dziecka w pierwszym okresie nauki i decydują się na wizytę w poradni oraz rozpoczęcie terapii wtedy, gdy szkolny etap nauki czytania już dawno minął (powyżej IV klasy szkoły podstawowej), a dziecko zdecydowanie odbiega poziomem czytania od swoich rówieśników. Drugim, obok wczesnej diagnozy, istotnym elementem wspomagającym proces terapeutyczny jest konieczność ciągłego monitorowania postępów w czytaniu. Jest to konieczne do obiektywnej ilościowej oceny skuteczności zastosowanej metody terapeutycznej [Ober (i in.) 1997].

## I. OPIS TESTU SŁÓW ŁAŃCUCHOWYCH I ZDAŃ ŁAŃCUCHOWYCH

Ober i współpracownicy [1998] przedstawili propozycję nowej metody oceny rozwoju umiejętności czytania – tzw. *test wyrazów łańcuchowych* i *test zdań łańcu-*

chowych. Twórcy testu założyli, że dwa podstawowe aspekty procesu czytania, tj. dekodowanie znaków literowych i stopień rozumienia tekstu, są od siebie niezależne (np. duża sprawność dekodowania wyrazów nie zawsze oznacza właściwe rozumienie czytanego tekstu, co występuje w hiperleksji [por. Aaron 1989]). Test został skonstruowany w ten sposób, że składa się z dwóch części i każda z nich ocenia inny aspekt umiejętności czytania: test słów łańcuchowych bada sprawność odczytywania pojedynczych liter i składania ich w sensowne słowa, natomiast do rozwiązania testu zdań łańcuchowych konieczne jest włączenie umiejętności integracji znaczeń poszczególnych słów w informację zawartą w zdaniu (wypowiedzeniu), czyli w tym przypadku konieczne jest rozumienie treści całej wypowiedzi.

Test słów łańcuchowych składa się z 38 wyrazów łańcuchowych, wydrukowanych w dwóch kolumnach na jednej stronie A4 czcionką wielkości 16 punktów. Każde słowo łańcuchowe zbudowane jest z 11 znaków literowych i składa się na nie para wyrazów języka polskiego. Wyrazy te są rzeczownikami oznaczającymi konkretny przedmiot. Zadaniem osoby badanej jest przeczytanie obydwu wyrazów w parze i postawienie kreski rozdzielającej połączone wyrazy. Prawidłowe rozdzielanie wyrazów wymaga dokładnego przeczytania obydwu wyrazów i zrozumienia ich zawartości znaczeniowej. Oceniany jest czas wykonania testu i liczba błędów. Zastosowanie techniki komputerowej umożliwia autorom testu na utworzenie dowolnej liczby wariantów testu. Poniżej przedstawiono przykład testu słów łańcuchowych.

<i>głosrodzina</i>	<i>szufladalek</i>
<i>klejgwiazdy</i>	<i>jękzajączek</i>
<i>złosukienka</i>	<i>dzióbzespół</i>
<i>łokiećguzik</i>	<i>hymnbenzyna</i>
<i>żukpoliczek</i>	<i>sowaokładka</i>
<i>długopiston</i>	<i>maskotkaule</i>
<i>sitopiekarz</i>	<i>skrzyńkanoc</i>
<i>makaronżona</i>	<i>senżyczenia</i>
<i>plotjezioro</i>	<i>umywalkatył</i>
<i>budyństacja</i>	<i>klockikatar</i>
<i>boksweterek</i>	<i>monetyjelen</i>
<i>kinorozmowy</i>	<i>fotografłas</i>
<i>śnieżkiusta</i>	<i>różakukulka</i>
<i>konkursnora</i>	<i>muzykadźwig</i>
<i>gołąbzbawa</i>	<i>salatalepek</i>
<i>naczyniamur</i>	<i>butzoleędzie</i>
<i>zegarekwąsy</i>	<i>krajherbata</i>
<i>strażaklato</i>	<i>nasionkahak</i>
<i>wilkicukier</i>	<i>piórnikiemię</i>
<i>sosgrzebień</i>	<i>zezślodycze</i>

*sadpapierki  
brodapisaki*

*pierogiprąd  
lislatairnie*

### Przykładowy test słów łańcuchowych

Test zdań łańcuchowych składa się z listy przypadkowych, nie powiązanych z sobą treściowo zdań. Są to proste wypowiedzenia, bez początkowej wielkiej litery i kropki kończącej. Wielkich liter użyto tylko w odniesieniu do imion własnych. Zadaniem osoby badanej jest postawienie pionowej kreski w miejscu, gdzie kończy się jedno wypowiedzenie, a zaczyna drugie. W tym teście poszczególne słowa muszą być dokładnie odczytane i powiązane w strukturę gramatyczną zdania – poprawne rozwiązanie testu wymaga zatem zrozumienia czytanego tekstu. Zdolność rozumienia odczytywanego tekstu kontrolowana jest zatem w trakcie czytania. Taka konstrukcja testu ogranicza możliwość wykorzystywania przez osoby dyslektyczne strategii polegającej na inteligentnym odgadywaniu wyrazów na podstawie kontekstu zdania. Poniżej przedstawiono przykład testu zdań łańcuchowych.

*kiedys Magda zostawila klatkę otwartą dziewczynki robią  
miny jest piękna złota jesień Maciek zaczyna składać  
model samochodu po chwili jedna z lam podeszła do  
ogrodzenia na dole czekał już lekarz chłopiec zaczyna  
uciekać dzieci hodują dwa koty możemy zacząć śniadanie  
dużo czasu upłynie zanim rana zagoi się Maciek i Wojtek  
budują miasta z plastikowych klocków na mecz zawsze  
ubieram czystą koszulkę i dres zupa pachniała wspaniale  
chłopiec otwiera drzwi i widzi nieznajomą zwierzątka  
kładą się pod drzwiami obok oplatka stoją talerze z  
potrawami z ryb w maju mama sadi kwiaty do długich  
skrzynek w tym meczu sędziuje tata Macieja wśród gości  
stoi babcia w zielonej sukni po rzece płynie biały  
stateczek zwierzątko mieszka w klatce*

### Przykładowy fragment testu zdań łańcuchowych

Podstawowa różnica, jaka istnieje pomiędzy tradycyjnymi testami sprawdzającymi umiejętność czytania a testami słów i zdań łańcuchowych, polega na tym, że te ostatnie są niezależne od poziomu rozwoju intelektualnego dzieci i młodzieży. Oznacza to, że tym samym testem można badać osoby z różnych grup wiekowych. Ponadto ze względu na wykorzystanie techniki komputerowej konstrukcja testu wyklucza możliwość opanowania sytuacji testowej, a zatem omawiane testy można stosować wielokrotnie w odniesieniu do tej samej osoby (co jest

ważne w kontekście oceny stosowanej metody terapeutycznej). Kolejną istotną zaletą testu słów i zdań łańcuchowych jest możliwość stosowania ich przez nauczyciela języka polskiego do badań przesiewowych w klasie. Umożliwić to może wczesne dostrzeżenie potencjalnych trudności dziecka w opanowaniu umiejętności czytania i skierowanie go na badanie do poradni, obejmujące całościową diagnozę pedagogiczno-psychologiczną.

## II. ZAŁOŻENIA I CELE BADAWCZE

Nadrzędnym celem podjętych badań było ustalenie, czy test słów łańcuchowych i zdań łańcuchowych mógłby się stać użytecznym narzędziem w diagnozowaniu dysleksji, zarówno w odniesieniu do dzieci jak i osób dorosłych.

Istotę czytania stanowi odbiór tekstu pisanego oparty na dekodowaniu tekstu oraz na rozumieniu jego treści. Uważa się, że te dwa aspekty umiejętności czytania są od siebie niezależne [Aaron 1989; Ober (i in.) 1998]. Jednocześnie stanowią one podstawę dwóch zasadniczych etapów rozwoju umiejętności czytania:

1) etap czytania wyrazów – sprawność odczytywania pojedynczych słów i dekodowania ich znaczenia;

2) etap odczytywania pojedynczych zdań – zdolność wykorzystania struktury gramatycznej do wyodrębnienia sensu zdania (rozumienie).

Wyniki uzyskane w teście słów łańcuchowych i zdań łańcuchowych mają określać sprawność w tych dwóch zasadniczych aspektach czytania.

Wysoka sprawność odczytywania pojedynczych słów zwalnia znaczną część świadomej uwagi czytającego koniecznej do sterowania procesem dekodowania znaczeń poszczególnych wyrazów. Pozwala to przeznaczyć zwolnioną część uwagi na rozumienie oraz interpretację czytanego tekstu. Przy zredukowanej zdolności odczytywania wyrazów na niskim poziomie przetwarzania informacji wzrokowych, co może występować w dysleksji [por. Werner, Jaśkowski 2001], odczytywanie zdań możliwe jest tylko z wykorzystaniem strategii inteligentnego odgadywania znaczeń wyrazów. Prowadzi to do hipotezy, że strategia ta może ułatwiać rozwiązywanie testu zdań łańcuchowych, natomiast nie powinna mieć wpływu na sprawność rozwiązywania testu słów łańcuchowych, ponieważ w przypadku testu zdań łańcuchowych znaczenie pojedynczych wyrazów oraz ich funkcja w zdaniu może zostać odgadnięta na podstawie niepełnego graficznego rozpoznania wyrazu. Jest to jednak prawie niemożliwe w przypadku wyrazów łańcuchowych, które jako całość są zupełnie nowymi, dotąd nie znanymi znakami graficznymi. Zdolność do inteligentnego odgadywania znaczenia powinna mieć większy wpływ na sprawność rozwiązywania testu zdań łańcuchowych u osób z większym „doświadczeniem szkolnym” w zakresie czytania. Zatem u osób z dysleksją w miarę rozwoju szkolnego powinna rosnąć dysproporcja między sprawnością wykonania testu zdań

łańcuchowych a testu słów łańcuchowych. Innymi słowy – spodziewamy się, że młodzież dyslektyczna (uczniowie szkół ponadpodstawowych i studenci) będzie lepiej radziła sobie z rozwiązaniem testu zdań łańcuchowych w stosunku do testu słów łańcuchowych w porównaniu z dziećmi dopiero nabywającymi umiejętność czytania, a należącymi do tzw. grupy „ryzyka dysleksji”.

### III. METODA

#### 1. Badana grupa

Celem zminimalizowania wariacji wewnątrzgrupowej dokonano doboru uczestników badania na zasadzie par wiązanych. Doboru dokonywano poprzez podobieństwo osób dyslektycznych i dobrze czytających w następujących wymiarach: wiek, płeć, iloraz inteligencji. Ogółem badaniu poddano 52 osoby, z których po analizie wyników w zakresie ilorazu inteligencji wybrano 46. Rodzaje grup osób badanych wraz z ich ostateczną liczebnością podano poniżej:

- grupa dzieci 8-letnich z zaburzeniami czytania (dzieciom w pierwszych latach nauki szkolnej nie wydaje się orzeczeń stwierdzających istnienie dysleksji) – 10 osób (5 dziewczynek i 5 chłopców);
- grupa dzieci 8-letnich dobrze czytających (grupa kontrolna) – 10 osób (5 dziewczynek i 5 chłopców);
- grupa młodzieży dyslektycznej mającej orzeczenia stwierdzające istnienie zaburzeń dyslektycznych – 13 osób (7 dziewczyn i 6 chłopców);
- grupa młodzieży dobrze czytającej (grupa kontrolna) – 13 osób (7 dziewczyn i 7 chłopców).

Poniżej podano skrótową charakterystykę przebadanych grup.

Tab. 1. Charakterystyka badanej grupy

Badana grupa	Wiek średnia (odch. stand.)	Iloraz inteligencji średnia (odch. stand.)
Dzieci słabo czytające (n = 10)	8.36 (0.43)	105.7 (6.22)
Dzieci z grupy kontrolnej (n = 10)	8.46 (0.48)	106.6 (9.65)
Młodzież dyslektyczna (n = 13)	19.14 (3.07)	110.00 (11.31)
Młodzież z grupy kontrolnej (n = 13)	20.06 (1.91)	113.38 (10.78)

Przyjęto następujące kryteria klasyfikacji do grupy dyslektycznej:

- W przypadku dzieci: na podstawie przeprowadzonych wywiadów z nauczycielami nauczania początkowego wyłoniono dzieci, które w sposób wyraźny słabiej czytały niż większość dzieci w klasie, a ich rozwój intelektualny był prawidłowy; następnie dzieci te poddano badaniu przy użyciu Serii testów czytania i pisania dla

klas I-III szkoły podstawowej T. Straburzyńskiej i T. Śliwińskiej [1983]. Dzieci, które w testach czytania uzyskały wyniki poniżej przeciętnej, zakwalifikowano do grupy osób badanych.

Tab. 2. Wykonanie testów tradycyjnych w grupie dzieci

Badana grupa	„Próba czytania” średnia (odch. stand.)		Czytanie ze zrozumieniem średnia (odch. stand.)	
	liczba słów/minutę	liczba błędów	czas czytania (sek.)	liczba błędów
Dzieci słabo czytające	25.5 (5.36)	4.6 (2.95)	105 (24.94)	5.4 (1.51)
Grupa kontrolna	44.2 (9.22)	2.1 (1.37)	43.5 (8.96)	1.5 (1.35)

- W przypadku młodzieży ze szkół średnich: na podstawie analizy orzeczeń psychologiczno-pedagogicznych znajdujących się w szkołach, gdzie przeprowadzono badania, wybrano osoby, u których obserwowane specyficzne trudności w uczeniu się miały podłoże dyslektyczne. Ponadto w badaniu wzięli udział studenci, których trudności w zakresie sprawności czytania były potwierdzone odpowiednimi orzeczeniami psychologiczno-pedagogicznymi.

## 2. Metody badawcze i przebieg doświadczenia

Ze względu na dwie grupy wiekowe zastosowano odmienne zestawy narzędzi badawczych.

I. W grupie dzieci ośmioletnich do badania wykorzystano:

- *Skalę Inteligencji Wechslera dla Dzieci (WISC-R)* (wersja zmodyfikowana w polskiej adaptacji Matczak, Piotrowskiej i Ciarkowskiej [1991]);
- testy badające sprawność głośnego czytania z *Serii testów czytania i pisanja dla klas I-III szkoły podstawowej* T. Straburzyńskiej i T. Śliwińskiej [1983] – z zestawu wybrano test „Próba czytania”, który bada liczbę słów przeczytanych w ciągu jednej minuty oraz test badający tempo czytania i rozumienie tekstu;
- *test słów łańcuchowych* i *test zdań łańcuchowych* [Ober (i in.) 1998].

II. W grupie młodzieży do badania wykorzystano:

- *Skalę Inteligencji Wechslera dla Dorosłych (WAIS-R(PL))* (wersja zmodyfikowana w polskiej adaptacji Brzezińskiego, Gaula, Hornowskiej, Machowskiego i Zakrzewskiej [1996]);
- *test słów łańcuchowych* i *test zdań łańcuchowych*.

## 3. Procedura badawcza

Badanie rozpoczynano od diagnozy poziomu rozwoju umysłowego (odpowiednia wersja Skali Wechslera). W grupie dzieci stosowano dodatkowo opisane wyżej

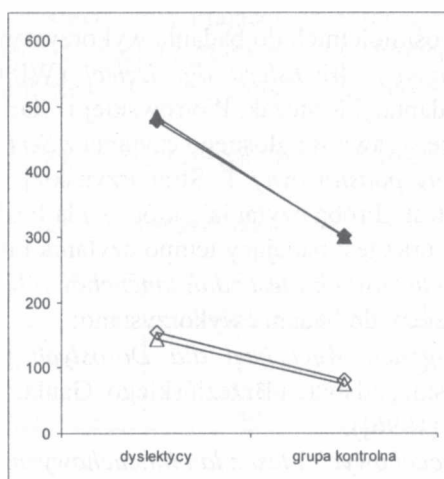
testy badające sprawność głośnego czytania. Następnie uczestnik badania był przesyłany o rozwiązywanie testu słów łańcuchowych i testu zdań łańcuchowych. Każdy uczestnik badania rozwiązywał zestaw składający się z trzech różnych testów jednego typu. Pierwszy z testów w zestawie służył uczestnikowi jako test próbny; wynik tego testu nie był brany pod uwagę. Analizowano natomiast średnie wyniki otrzymane w trakcie dwóch kolejnych prób. W przypadku dzieci badanie trwało przeciętnie ok. 2,5 godz. i było rozłożone na dwa, a w niektórych przypadkach na trzy spotkania. Badanie młodzieży trwało ok. 2 godz. i było przeprowadzane w trakcie jednego spotkania.

#### 4. Analiza statystyczna

Dla ustalenia istotności statystycznej otrzymanych wyników wykonano osobno dla czasu czytania i liczby błędów trójczynnową analizę wariancji z dwoma czynnikami międzygrupowymi (dysleksja: tak/nie, wiek: dzieci/młodzież) i jednym wewnątrzgrupowym (rodzaj testu).

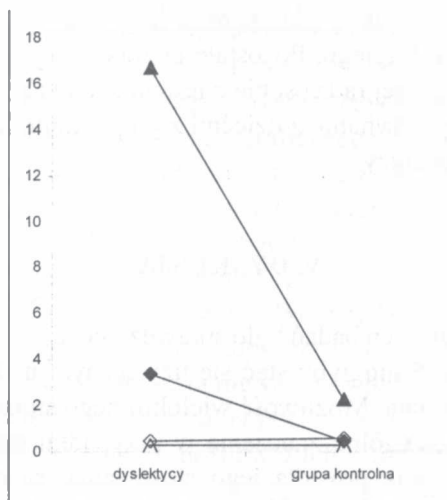
### IV. WYNIKI

Uzyskane wyniki w odniesieniu do testu zdań łańcuchowych i testu słów łańcuchowych w poszczególnych grupach przedstawiono na ryc. 1 i 2.



Ryc. 1. Czasy (sek.) wykonywania testu słów (trójkąty) i zdań (czworokąty) łańcuchowych w grupie dzieci (pełne symbole) i młodzieży (puste symbole)





Ryc. 2. Liczba błędów w teście słów (trójkąty) i zdań (czworokąty) łańcuchowych w grupie dzieci (pełne symbole) i młodzieży (puste symbole)

Jak widać, obydwa zastosowane testy wyraźnie różnicują grupę osób słabo czytających (dotyczy to zarówno dzieci jak i młodzieży) od grupy osób dobrze czytających (grupy kontrolnej): czas wykonania obydwu testów przez osoby słabo czytające jest istotnie dłuższy, a liczba błędów większa (315 vs. 189 s,  $F(1,42) = 40.61$ ,  $p = 0.000$ ). Młodzież rozwiązała obydwa testy szybciej niż dzieci (391 vs. 113 s,  $F(1,42) = 198.05$ ;  $p = 0.000$ ). Rozdźwięk pomiędzy czasami wykonania w grupie dyslektyków i grupie kontrolnej jest większy w przypadku dzieci niż w przypadku młodzieży, o czym świadczy istotna statystycznie interakcja: wiek  $\times$  dysleksja ( $F(1,42) = 7.896$ ,  $p = 0.008$ ). Jednakże nie stwierdzono różnic pomiędzy czasami wykonania obu testów ani jakichkolwiek interakcji rodzaju testu z pozostałymi czynnikami.

Podobnie jak w przypadku czasu czytania liczba błędów jest wyższa w grupie dyslektyków niż w grupie kontrolnej (5,22 vs. 0,92,  $F(1,42) = 11,15$ ,  $p = 0,002$ ), dzieci popełniają więcej błędów niż młodzież (5,72 vs. 0,42,  $F(1,42) = 17,24$ ,  $p = 0,000$ ) oraz różnica między dyslektykami a grupą kontrolną jest większa w przypadku dzieci ( $F(1,42) = 11.38$ ,  $p = 0.002$ ). Różnica ta w liczbie błędów w przypadku młodzieży jest znikomo mała, co potwierdza obserwację, że wraz z wiekiem zmniejsza się liczba popełnianych przez dyslektyków błędów w czytaniu, a o obecności kłopotów typu dyslektycznego świadczy najczęściej wydłużony czas czytania [Demb (i in.) 1998]. Inaczej niż w przypadku czasu czytania kształtuje się liczba błędów w przypadku obydwu testów. Zarówno efekt główny rodzaju testu, jak i jego interakcje z pozostałymi czynnikami są statystycznie istotne (rodzaj testu:  $F(1,42) = 17,55$ ,  $p = 0.000$ ; test  $\times$  dysleksja:  $F(1,42) = 9,48$ ,  $p = 0,004$ ; test wiek:  $F(1,42) = 15,54$ ,  $p = 0.000$ ; test  $\times$  dysleksja  $\times$  grupa:  $F(1,42) = 9,74$ ,

$p = 0,003$ ). Efekt główny jest trywialny, określa bowiem tylko tyle, że jeden z testów jest trudniejszy od drugiego. Pozostałe interakcje wynikają z faktu, że dzieci dyslektyczne znacznie gorzej radzą sobie z testem zdań łańcuchowych niż z testem słów łańcuchowych w porównaniu z dziećmi z grupy kontrolnej i że rozbieżność ta znika w przypadku młodzieży.

## V. DYSKUSJA

Celem przeprowadzonych badań było sprawdzenie, czy test słów łańcuchowych i test zdań łańcuchowych mogłyby stać się użytecznym narzędziem służącym do oceny umiejętności czytania. Możliwość wielokrotnego stosowania testu wobec tej samej osoby, co ma szczególne znaczenie w przypadku monitorowania rozwoju umiejętności czytania, oraz prostota jego stosowania, sprzyjająca używaniu go w badaniach przesiewowych (np. w klasie przez nauczyciela), to niewątpliwe zalety testu. W ramach przeprowadzonych badań dokonano porównania wykonania testów łańcuchowych przez dzieci oraz młodzież słabo i dobrze czytającą.

Otrzymane wyniki wskazują, że wraz z rozwojem szkolnym poprawia się sprawność odczytywania zarówno całych wyrazów, jak i poszczególnych liter. Konstrukcja testu słów łańcuchowych zapobiega możliwości „inteligentnego zgadywania” znaczenia słowa na podstawie jego całościowego obrazu graficznego (słowa łańcuchowe mają zawsze 11 liter i jako całość są bezsensownymi łańcuchami znaków graficznych). Takie „inteligentne zgadywanie” znaczenia na podstawie kształtu wyrazów jest jednak możliwe w przypadku testu zdań łańcuchowych. Badania nasze wskazują, że jakkolwiek młodzież dyslektyczna równie dobrze radzi sobie z testem zdań łańcuchowych, jak z testem słów łańcuchowych (tak pod względem czasu wykonania jak i liczby popełnianych błędów), dzieci dyslektyczne znacznie gorzej radzą sobie z testem zdań łańcuchowych. Innymi słowy, poprawa z wiekiem wykonania testu zdań łańcuchowych jest mniejsza niż poprawa wykonania testu słów łańcuchowych. Oznacza to, że istotnie za pomocą testu słów łańcuchowych można wyeliminować efekt inteligentnego zgadywania znaczenia wyrazów. Jednakże rozbieżność wykonania obu testów między grupą dyslektyków a grupą kontrolną widoczna jest w obu testach. Można stąd wnioskować, że większa sprawność czytania dorosłych dyslektyków w porównaniu z dziećmi dyslektycznymi nie wynika wyłącznie z poprawy umiejętności „inteligentnego zgadywania”, jednakże czynnik ten odgrywa istotną rolę.

Nie możemy zatem w pełni potwierdzić hipotezy, że wraz z wiekiem i ze wzrostem doświadczenia w radzeniu sobie z odczytywaniem tekstu dzięki „inteligentnemu zgadywaniu” poprawiać będzie się wykonanie tylko testu zdań łańcuchowych, natomiast sprawność wykonania testu słów łańcuchowych pozostanie na tym samym poziomie. Wraz z wiekiem zwiększa się sprawność

wykonywania obu testów, choć poprawa wykonania w przypadku testu zdań łańcuchowych jest faktycznie dużo większa. Możliwe, że podobnie jak wyrazy w teście słów łańcuchowych, które „zmuszają” osobę czytającą do „odszyfrowania” znaczenia nie znanego wcześniej obrazu graficznego słowa, zdania tworzące test łańcuchowy, czyli zdania nie wydzielone graficznie z całości tekstu, stają się weryfikatorem umiejętności wykorzystania struktury gramatycznej do wyodrębnienia sensu zdania. Naszym zdaniem jednak byłoby ryzykowne upatrywanie w tym zjawisku dowodu na to, że podłożem trudności w czytaniu są nie deficyty percepcyjne (zob. przegląd literatury na ten temat: Werner, Jaśkowski [2001]), lecz deficyty językowe, przejawiające się np. trudnością w rozpoznawaniu struktury gramatycznej zdania [Krasowicz 1997], ponieważ niewiele wiemy na temat tego, jak postępuje rozwój dyslektyków zarówno na poziomie procesów percepcyjnych, jak i na poziomie wyższych funkcji poznawczych oraz ewentualnych interakcji pomiędzy nimi.

Zaobserwowana w grupie dzieci słabo czytających większa liczba błędów popełnianych w teście zdań w porównaniu z testem słów łańcuchowych związana jest zapewne z większym stopniem komplikacji testu zdań łańcuchowych, w którym nie wystarczy zdekodować fonologicznie wyrazów, lecz niezbędne jest również zrekonstruowanie ich deskrypcji semantycznej i określenie łączących ich związków syntaktycznych. Prawdopodobnie w trakcie wykonywania testu zdań łańcuchowych po przejściu etapu dekodowania fonologicznego wyczerpane zostają zasoby świadomej uwagi, co uniemożliwia prawidłowe dokończenie testu.

Powyższe obserwacje mogą mieć istotne znaczenie przy wczesnym rozpoznawaniu trudności w czytaniu. Nauczyciel po przeprowadzonym badaniu przesiewowym w klasie dysponowałby zatem nie tylko zewnętrzną skalą odniesienia (wyniki dziecka słabo czytającego vs. wyniki dzieci poprawnie czytających), lecz mógłby także posłużyć się skalą wewnętrzną (wyniki testu słów łańcuchowych vs. wyniki testu zdań łańcuchowych). Innymi słowy, dziecko, którego wyniki w zakresie wykonania obydwu testów byłyby znacząco słabsze w porównaniu z wynikami dzieci dobrze czytających, a zarazem słabiej radziło sobie z testem zdań łańcuchowych niż z testem słów łańcuchowych, powinno zostać skierowane na wykonanie badań specjalistycznych z podejrzeniem dysleksji jako przyczyny zaobserwowanych trudności. Ten wniosek jednak wymaga dalszej weryfikacji. W szczególności należałoby zbadać, jak wyglądałoby rozwiązywanie obydwu testów w grupie osób z niespecyficznymi zaburzeniami czytania.

## Bibliografia

- Aaron P. G. (1989). *Dyslexia and Hyperlexia – Diagnosis and Managment of Developmental Reading Disabilities*, Kluwer: Acad. Publishers.
- Brzeziński J., Gaul M., Hornowska E., Machowski A., Zakrzewska M. (1996). *Skala Inteligencji D. Wechslera dla Dorosłych – wersja zmodyfikowana WAIS-R(PL)*, Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.
- Demb J. B., Boyton G. M., Best M., Heeger D. J. (1998). *Psychophysical Evidence for a Magnocellular Pathway Deficit in Dyslexia*. „*Vision Research*” 38, 1555-1559.
- Krasowicz G. (1997). *Język, czytanie i dysleksja*, Lublin: Agencja Wydawniczo-Handlowa AD.
- Matczak A., Piotrowska A., Ciarkowska W. (1991). *Skala Inteligencji D. Wechslera dla Dzieci – wersja zmodyfikowana (WISC-R)*, Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.
- Ober J., Ober J. J., Jaśkowski P., Jaśkowska E. (1997). *Ocena możliwości wykorzystania testu zdań łańcuchowych do badań przesiewowych dzieci z zaburzonym rozwojem czytania (dysleksja). Raport wewnętrzny*, Warszawa: Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN.
- Ober J., Jaśkowska E., Jaśkowski P., Ober J. J. (1998). *Propozycja nowej metody oceny rozwoju funkcji czytania – test słów i zdań łańcuchowych*. „*Logopedia*” 25, 81.
- Straburzyńska T., Śliwińska T. (1983). *Seria testów czytania i pisanania dla klas I-III szkoły podstawowej*, Warszawa: Wydawnictwa Radia i Telewizji.
- Werner I., Jaśkowski P. (2001). *Magnokomórkowa teoria dysleksji*. „*Polskie Forum Psychologiczne*” 1 (6) nr 1 s. 27-41.