

# Funkcjonowanie uwagi a poziom umiejętności czytania u dzieci w wieku wczesnoszkolnym

ANNA NOWOTNIK\*

W artykule przedstawiono wyniki badania dotyczącego związku poziomu umiejętności czytania i funkcjonowania uwagi u dzieci w wieku wczesnoszkolnym. W zakresie umiejętności czytania pomiarowi poddano dwa wymiary – dekodowanie i rozumienie. Zastosowano do tego narzędzie PROLEXIA. Natomiast w zakresie funkcjonowania uwagi analizie poddano takie jej funkcje, jak: koncentracja, zdolność spostrzegania, impulsywność, nieuważność (*inattention*) oraz zdolność hamowania poznawczego. Do pomiaru zdolności hamowania poznawczego zastosowano trójkolorową wersję zadania Stroopa, natomiast pozostałe parametry uwagi zbadano za pomocą Testu badania uwagi D2. Do analizy wyników zastosowano metodę analizy skupień na przypadkach według procedury *k*-średnich. Dla wszystkich grup wiekowych łącznie wyodrębniono 5 skupień (parametrów uwagi) istotnie różniących się między sobą pod względem sposobu organizacji (profil uwagi), które nazwano kolejno: „przeciętni”, „skoncentrowani”, „nieskoordynowani”, „impulsywni” i „rozkojarzeni”. Zaobserwowano istotne statystycznie różnice w zakresie poziomu umiejętności czytania pomiędzy grupami. „Skoncentrowani” uzyskiwali istotnie wyższe wyniki niż „nieskoordynowani” oraz istotnie wyższe niż „przeciętni”, w obydwu przypadkach – zarówno w dekodowaniu, jak i w rozumieniu.

**SŁOWA KLUCZOWE:** psychologia poznawcza, umiejętność czytania, dekodowanie, hamowanie poznawcze, rozumienie, uwaga

Pomimo wielości podejść i koncepcji teoretycznych dotyczących uwagi, wszyscy badacze zgodni są co do faktu, że jej funkcje odgrywają doniosłą rolę w procesie uczenia się. Izabela Krejtz (2012, s. 33) słusznie zauważa, że „z perspektywy procesu edukacyjnego kontrola uwagi jest jedną z podstawowych zdolności poznawczych, która umożliwia efektyw-

ne skupienie się na wykonaniu zadania [...]”. Prawidłowy poziom funkcjonowania uwagi jest więc warunkiem koniecznym, także dla procesów związanych z nabywaniem umiejętności czytania, zarówno na wczesnym, jak i na późniejszych etapach nauki. Funkcjonowanie uwagi stanowi bowiem czynnik spajający subprocesy składające się na czytanie. Ich zaangażowanie na poziomie dekode-

---

Artykuł został przygotowany w ramach projektu badawczego nr N N106 047839 pt. „Konstrukcja narzędzi do psychologicznej diagnozy gotowości do uczenia się dzieci w wieku od 3. do 11. roku życia”, finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (kierownik projektu: dr Sławomir Jabłoński, Instytut Psychologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu; zespół badawczy: prof. dr hab. Anna I. Brzezińska, UAM, dr Izabela Kaczmarek, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu, dr Katarzyna Kaliszewska-Czeremska, UAM). Przedsta-

---

wione wyniki badań są elementem projektu badawczego zrealizowanego w ramach pracy magisterskiej zatytułowanej *Funkcjonowanie uwagi a poziom umiejętności czytania u dzieci w wieku wczesnoszkolnym*, napisanej pod kierunkiem prof. dr hab. Anny I. Brzezińskiej w Instytucie Psychologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w 2010 r.

\* Instytut Psychologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. E-mail: nowotan@amu.edu.pl

wania tekstu umożliwia uchwycenie różnic oraz podobieństw w kształtach liter, wielkości i umiejscowieniu w przestrzeni znaków graficznych, a także relacji fonemowych, na poziomie rozumienia zaś – nie tylko rozumienie dosłownego znaczenia czytanego tekstu, lecz także asymilację i akomodację nowych wiadomości do istniejących już struktur wiedzy (Conners, 2009).

Z nieznanых przyczyn w nauce polskiej względnie mało miejsca poświęca się zagadnieniom funkcjonowania uwagi i jej kontroli w kontekście umiejętności czytania w populacji dzieci zdrowych (a więc niewykazujących specyficznych symptomów jakichkolwiek zaburzeń). Najczęściej tego typu eksploracje ogranicza się do populacji dzieci z zespołem ADHD (por. np. Borkowska, 2006; 2007; 2008; Lipowska, 2011), wśród których istnieje przecież duże zróżnicowanie pod względem osiągnięć szkolnych.

Głównym celem zaprezentowanych badań było udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy grupy uczniów wyłonione pod względem zróżnicowania natężenia poszczególnych parametrów uwagi różnią się między sobą pod względem poziomu umiejętności czytania? Jeśli tak, to jakie są wzorce tych różnic? Teoretyczną inspiracją dla niniejszych badań stała się koncepcja czytania Jana Obera i wsp. (Ober i Ober-Łopatka, 1998; Ober i in., 2006), a także Wesleya Hoovera i Philipa Gougha (1990) oraz model kompensacyjny Jeffreya Walczyka (2000; Walczyk, Marsiglia, Johns i Bryan, 2004).

### Problem badawczy

#### Umiejętność czytania – dwa czy więcej czynników?

Znakomita większość autorów podejmujących badania nad umiejętnością czytania koncentruje się m.in. na takich jego aspek-

tach, jak: świadomość fonologiczna i ortograficzna czy zasoby słownikowe (Vellutino, Tunmer, Jaccard i Chen, 2007; Krasowicz-Kupis, 2009). Z kolei Philip Gough i William Tunmer (1986) wprawdzie nie negują złożoności procesu czytania, jednakże sugerują, że wszystkie wymieniane przez innych autorów subkomponenty można sprowadzić do dwóch zgeneralizowanych grup zdolności, jakimi są: dekodowanie (rozumiane jako kojarzenie znaków graficznych z fonemami, a następnie przekładanie leksygramów w znaczenia) i rozumienie czytanego tekstu (czyli rozumienie przekazu informacji zawartej w odczytanej sekwencji wyrazów wraz z krytyczno-twórczą refleksją na jego temat) (Brzezińska, 2004; Hoover, Gough, 1990; Ober i in., 2006). Koncepcję tę zaliczyć można do tzw. prostych modeli czytania (*simple view of reading*), u źródła których istnieje założenie, że proces czytania należy charakteryzować za pomocą możliwie najprostszymi, a zarazem najbardziej trafnych pojęć. Jak wskazują autorzy, korzyścią takiego ujęcia problemu jest zminimalizowanie trudności natury metodologicznej (które wynikały z nadmiernego rozdrobnienia badanych zmiennych) (Conners, 2009; Hoover, Gough, 1990; Walczyk i in., 2004).

Liczne dowody empiryczne wskazują, że kombinacja dekodowania i rozumienia wyjaśnia tylko od 45% do 85% wariancji poziomu umiejętności czytania, w zależności od badanej próby, użytych miar oraz procedury badania (Chen, Jaccard, Turner i Vellutino, 2007; Hoover i Gough, 1990; Keenan, Betjeman, Wadsworth, DeFries i Olson, 2006). Dane z dotychczasowych badań wydają się być wystarczającą przesłanką, aby domniemywać istnienie kolejnych czynników, które dodatkowo wchodzi w skład omawianej umiejętności. W ramach ich poszukiwań brano pod uwagę m.in. takie zmienne, jak: prędkość przetwarzania informacji, poziom inteli-

gencji, sprawność pamięci czy świadomość fonologiczna, jednakże wyniki badań często były sprzeczne, wymagały dodatkowych replikacji, bądź też – w najlepszym razie – wykazywały jedynie umiarkowany związek pomiędzy analizowanymi cechami (zob. Conners, 2009).

### **Kompensacyjny Model Czytania (C-EM)**

Niemal równoległe do pierwszych prac zespołu Gougha, Jeffrey Walczyk (2000; Walczyk i in., 2004) wysnuł podobny do poprzednich wniosek, twierdząc, iż oprócz dekodowania i rozumienia czytanego tekstu musi istnieć dodatkowo jakiś inny komponent, który byłby odpowiedzialny za koordynowanie przebiegu tych dwóch procesów i ich wewnętrznych składowych w taki sposób, aby mogły one funkcjonować optymalnie. Jego zdaniem formą takiej koordynacji powinna być detekcja i rozwiązywanie błędów w dekodowaniu lub rozumieniu tego, co osoba przeczytała. Zgodnie z założeniami jego Kompensacyjnego modelu czytania (C-EM) (Walczyk, 2000; Walczyk i in., 2004), kiedy dekodowanie przebiega w sposób nieefektywny, osoby czytające posługują się mechanizmami kompensującymi pomyłki, takimi jak np. przerwy, czy też powracanie do „problematicznego” fragmentu tekstu wraz z próbami ponownego jego odczytania.

W wykrywanie i kompensowanie niepowodzeń w procesie czytania muszą być zatem zaangażowane procesy monitorujące przebieg procesów aktywnych podczas tej złożonej czynności. Innymi słowy, w czytanie zaangażowane są procesy uwagi, zwłaszcza takie ich funkcje, jak: koncentracja, spostrzeganie, kontrola i optymalny (tj. względnie niski) poziom impulsywności uwagi. Przykładowo, gdy dany wyraz poddany został poprawnemu dekodowaniu, jego znaczenie może zostać wzbudzone i przywołane

w sposób automatyczny, lecz jeśli nie będzie ono pasowało do szerszego kontekstu, musi zostać stłumione i zastąpione innym, które okaże się być bardziej trafne. Z kolei jeśli wyraz ów już na wstępie został błędnie zdekodowany, dalsze przetwarzanie musi zostać wstrzymane na rzecz ponownego dekodowania, tym razem przy większym udziale zasobów uwagi dowolnej (por. np. Ober i in., 2006). W tym sensie procesy kontroli uwagi pociągają za sobą koordynację zarówno procesów automatycznych, jak i tych wymagających intelektualnego wysiłku i przebiegających przy udziale świadomości. Ponieważ powszechnie wiadomo, że u osoby, która czyta w sposób płynny i prawidłowy zarówno dekodowanie, jak i rozumienie angażują te dwa rodzaje procesów i że w czasie procesu nabywania umiejętności czytania niektóre procesy wymagające wcześniej wysiłku ulegają stopniowo automatyzacji, płynna ich koordynacja (zwłaszcza w początkowych etapach nabywania umiejętności czytania!) sprawowana przez mechanizmy uwagi powinna mieć pozytywny wpływ na tę umiejętność jako całość.

### **Rola procesów uwagi dla umiejętności czytania**

Wielu badaczy, próbując dowieść roli, jaką uwaga odgrywa w procesie czytania, wskazuje, że u osób z dysleksją występują nieprawidłowości w funkcjonowaniu procesów uwagi, zwłaszcza w aspekcie wzrokowo-przestrzennym (Vidyasagar, 2004; za: Marzocchi, Ornaghi i Barboglio, 2009). Wielu autorów utrzymuje, że dzieci dyslektyczne wykazują deficyty w zakresie selekcji, inhibicji i dystrybucji zasobów uwagowych, a co za tym idzie – mają trudności w skupianiu i utrzymywaniu uwagi na materiale wzrokowym (Facoetti, Lorusso, Cattaneo, Galli, Molteni, 2004).

Na ścisły związek uwagi i czytania wskazywali także Erik G. Willcutt, Bruce F. Pen-

nington (za: Shaywitz, Fletcher, Holahan i Szaywitz, 1992) oraz Aneta Borkowska (2006; 2007; 2008), podkreślając fakt częstego współwystępowania kłopotów w nabywaniu umiejętności czytania z zaburzeniami funkcjonowania uwagi (30–40% zaobserwowanych przypadków), zwłaszcza w kontekście ADHD, co zdaniem wspomnianych autorów może być dowodem na istnienie wspólnego podłoża w postaci zaburzeń uwagi. Z kolei badania Doroty Bednarek i współpracowników (Bednarek i in., 2004) ukazały związek trudności w nauce czytania z obniżonym poziomem wskaźników kontroli wykonania (trzeci komponent uwagi według modelu Michaela Posnera – zob. Posner, Petersen, 1990), zwłaszcza w przypadku dziewczynek. Niestety, wciąż niewiele jest badań, które wskazywałyby na wielkość wspólnej wariancji dla uwagi i czytania. Ponadto równie niewiele pracy włożono w stosowanie formalnych miar uwagi, zwłaszcza w aspekcie kontroli, koncentracji i impulsywności. Zaskakujące, iż zamiast tych zmiennych częściej bazowano na etykietach symptomów, niż na obiektywnych pomiarach (Zumberge, Baker i Manis, 2007).

Również Frances Conners (2009) postuluje, by procesy uwagi, zwłaszcza dotyczące jej kontroli, uznać za dodatkowy, trzeci czynnik prostych modeli czytania. Dowodów na zasadność tej tezy badacz ów dostarczył w drodze empirycznych dociekań na temat roli, jaką w procesie czytania zajmuje kontrola uwagi. Okazało się, że rozpatrywany czynnik w znaczący sposób przyczynia się do wzrostu wariancji zmiennej, jaką jest umiejętność czytania, i że jest przez to lepszym „kandydatem” na trzeci komponent prostych modeli czytania, niż takie zmienne, jak: poziom IQ, prędkość artykulacji, świadomość fonologiczna i werbalna pamięć krótkotrwała (Conners, 2009).

## **Uwaga dowolna a wiek szkolny**

Należy zauważyć, że w wieku szkolnym, a więc w czasie, kiedy umiejętność czytania jest nabywana i doskonalona, organizacja funkcji psychicznych podporządkowana jest właśnie uwadze dowolnej (obok pamięci logicznej) (Wygotski, 1971). Wszak rozwijanie jakiejkolwiek umiejętności w swej istocie stanowi proces uczenia się, a więc wymaga udziału zasobów uwagi, jednak dopiero zautomatyzowana umiejętność może stanowić bazę dla kolejnego elementu ją poszerzającego (Ober i in., 2006; Witrock, 1991). W odniesieniu do umiejętności czytania, z biegiem czasu musi zatem zajść zmiana polegająca na zwolnieniu zasobów uwagi z konieczności dekodowania i przywoływania znaczeń pojedynczych wyrazów na rzecz całościowego rozumienia czytanego tekstu. Jeśli tak się nie stanie, w tworzącą się umiejętność włączają się błędy, które stają się przeszkodą w rozwijaniu i doskonaleniu danej sprawności. Ilekroć bowiem zostanie uaktywniony błąd, tylekroć kontrola wewnętrzna uwagi musi weryfikować błędną sytuację i ją korygować.

Brak badań na temat zróżnicowania poziomu umiejętności czytania wśród dzieci zdrowych, prezentujących różny poziom funkcjonowania uwagi stał się jednym z powodów przeprowadzenia opisanego w tym artykule badania.

## **Metoda i organizacja badania**

### **Pytania badawcze i hipotezy**

Głównym celem przeprowadzonego badania było sprawdzenie zależności pomiędzy podstawowymi wymiarami umiejętności czytania a poziomem funkcjonowania poszczególnych parametrów uwagi u dzieci w wieku wczesnoszkolnym. Postawiono następujące pytania badawcze: (a) Czy można

wyłonić grupy (skupienia) uczniów istotnie różniące się między sobą pod względem funkcjonowania uwagi?; (b) Jeśli tak, to czy grupy te różnią się między sobą pod względem poziomu umiejętności czytania?; (c) Jeśli grupy te różnią się pod względem poziomu umiejętności czytania, to na czym polegają te różnice?

W odpowiedzi na postawione wcześniej pytania badawcze zaproponowano hipotezy głoszące, że: (a) Dzieci w istotny sposób różnią się między sobą pod względem funkcjonowania uwagi; (b) Istnieją różnice zarówno w zakresie poziomu dekodowania, jak i rozumienia czytanego tekstu między dziećmi o różnych profilach funkcjonowania uwagi. Można bowiem spodziewać się, że dzieci o bardziej harmonijnych profilach będą wykazywały wyższy poziom dekodowania i rozumienia. Badania dowodzą, że nieharmonijne funkcjonowanie uwagi, np. w postaci nadmiernej impulsywności czy słabej koncentracji (por. I. Vollmer, 2000; za: Donfrancesco, Mugnani i Dell'Uomo, 2005; Kagan 1965) negatywnie wpływa na procesy uczenia się i poziom osiągnięć szkolnych, dlatego też można przypuszczać, iż między dziećmi o harmonijnym i nieharmonijnym funkcjonowaniu uwagi istnieją istotnie statystycznie, różnice zarówno na poziomie dekodowania, jak i rozumienia. Przypuszcza się, że w grupach dzieci o zbyt niskiej kontroli, koncentracji lub spostrzeganiu, lub zbyt wysokiej impulsywności czy nieuważności, poziom umiejętności czytania będzie niższy.

### Narzędzia badawcze

**Pomiar umiejętności czytania.** Zastosowana w badaniach metoda PROLEXIA zespołu Obera (Ober i Ober-Łopatka, 1998; Ober i in., 2006) pozwala mierzyć umiejętność czytania w dwóch wymiarach: dekodowania i rozumienia czytanego tekstu. Narzę-

dzie składa się z dwóch części: z testu słów łańcuchowych i z testu zdań łańcuchowych. Pierwsza część (słowa łańcuchowe) bada sprawność dekodowania fonologicznego i obejmuje trzy próby, z których każda zawiera 44 wyrazy łańcuchowe, składające się z 11 liter, zawsze dających się rozdzielić tak, by powstały dwa wyrazy liczące od 3 do 8 liter. Na rozwiązanie każdej próby dzieci otrzymują minutę. Z kolei test zdań łańcuchowych, mierzący poziom rozumienia czytanego tekstu, składa się z dwóch prób. Zdania są zapisane jedno po drugim na kartce papieru A4. Zaczynają się z małej litery i nie kończą się kropką (wielkie litery zachowano tylko w nazwach własnych). Zadaniem ucznia jest wyodrębnienie zdań poprzez postawienie kreski w odpowiednim miejscu. Czas rozwiązania jest tu także ograniczony; dziecko otrzymuje trzy minuty na jedną próbę. Za wskaźnik poziomu dekodowania przyjęto liczbę poprawnie rozdzielonych wyrazów w ciągu jednej minuty w drugiej próbie. Wskaźnikiem poziomu rozumienia jest liczba poprawnie wyodrębnionych zdań (było ich 31), także w drugiej próbie. Zatem dyspersja teoretyczna wyników dla dekodowania wynosi 0–44 pkt., a dla rozumienia 0–31 pkt. (por. Brzezińska, 2004).

**Pomiar funkcji uwagi<sup>1</sup>.** Pierwszą z zastosowanych miar do badania uwagi stanowi Test badania uwagi D2, autorstwa Rolfa Brickenkampa, w polskiej adaptacji Elżbiety Dajek (2003). Uznaje się go za narzędzie mierzące kilka parametrów uwagi. Pierwszym z nich jest koncentracja, rozumiana jako ciągła selekcja bodźców, skupienie, szybkość, umiejętność wybiórczego skierowania uwagi na ważne bodźce wewnętrzne lub zewnętrzne, tzn. zachowanie dystansu, czyli niezauważanie bodźców nieistotnych (Brickenkamp, 2003). Drugim mierzonym aspektem jest

<sup>1</sup> Szczegóły dotyczące sposobu obliczania poszczególnych miar w pracy: Nowotnik, 2012, s. 93–94.

zdolność spostrzegania, rozumiana jako zdolność dostrzegania i różnicowania cech bodźców. Kolejną miarą jest impulsywność definiowana jako tendencja do popełniania błędów typu „fałszywy alarm”. Nieuważność (*inattention*) zaś, to zdaniem autorów metody, tendencja do popełniania tzw. błędów ominięcia (Brickenkamp, 2003, zob. też Dajek, 2003). Na test D2 składa się arkusz odpowiedzi formatu A4, na którym zamieszczono 14 wierszy zawierających po 47 różnych znaków. Znaki te to 16 różnych kombinacji liter *d* i *p* opatrzonych jedną, dwoma, trzema lub czterema kreskami. Zdaniem osoby badanej jest znalezienie i przekreślenie litery *d* z dwoma kreskami. Czas wykonywania testu podlega ograniczeniom i wynosi 20 sekund na każdą linijkę. Po tym czasie uczeń powinien przerwać pracę i przejść do kolejnego wiersza (Dajek, 2003). Jak wskazują autorzy, narzędzie uzyskuje bardzo wysokie wskaźniki rzetelności ( $r_{tt} > 0.90$ ) (za: Dajek, 2003, 30–31; por. też: Nowotnik, 2012).

Drugim z zastosowanych narzędzi jest tzw. zadanie Stroopa, służące do oceny sprawności hamowania, która stanowi funkcję kontroli uwagi (Stroop, 1935; Conners, 2009). Test ten składa się z trzech prób. Pierwsza z nich stanowi warunek kontrolny – zadaniem osoby badanej jest jak najszybsze przeczytanie nazw trzech kolorów (czerwony, zielony, niebieski – kolejność nazw dobrana losowo) zapisanych czarnym atramentem na kartce A4 w 5 kolumnach i 20 wierszach. Osoba badana ma na wykonanie tego zadania 45 sekund. W kolejnej próbie zadaniem osoby badanej jest nazwanie koloru, w jakim wydrukowano tzw. bodziec neutralny w postaci krzyżyków (XXX) wydrukowanych w tych samych kolorach, których nazwy osoba badana czytała na poprzedniej karcie (układ kolumn i wierszy taki sam jak w pierwszej próbie; kolory dobrane w sposób losowy). Tutaj również istnieje limit

czasu (45 sekund). Ostatnia próba zawiera tzw. bodźce konfliktowe w postaci słów będących nazwami trzech kolorów: czerwony, zielony i niebieski. Zapisane kolorowym drukiem, ale innym niż nazwa koloru (na przykład wyraz „czerwony” niebieskim kolorem). Zadaniem osoby badanej jest nazwanie koloru, jakim jest wydrukowane dane słowo, a nie czytanie słów. Wynik testu stanowi różnica pomiędzy liczbą poprawnych odpowiedzi w pierwszej próbie a liczbą poprawnych odpowiedzi w trzeciej próbie (im wyższy wynik, tym silniejsza interferencja, a więc słabsza zdolność hamowania poznawczego) (por. Golden, Freshwater i Golden, 2003; Nowotnik, 2012).

Badania wskazują na wysoką rzetelność testu Stroopa w badaniach typu *trial-to-trial* wśród osób zdrowych (McLeod, 1991) – w każdej wykonanej próbie rzetelność testu wynosiła powyżej 0,75. Ocena trafności diagnostycznej została przeprowadzona na podstawie kryterium zewnętrznego za pomocą wyników w skali inteligencji Davida Wechslera (WAIS-R). W badaniach zespołu Elizabeth M. Sherman (Sherman i in., 1995) najwyższe współczynniki korelacji uzyskano między wynikami testu Stroopa a tempem przetwarzania oraz zdolnościami planowania i organizacji działania (mierzone za pomocą podtestów: Klocki, Kodowanie, Podobieństwa, Powtarzanie Cyfr). Ponadto, wyniki współczynnika korelacji uzyskane w tych badaniach Elizabeth wynoszą dla organizacji wzrokowej  $r = 0,37$ ) oraz dla tzw. wskaźników wolnych od dystrakcji dla WAIS-R ( $r = 0,29$ ; Sherman, Strauss, Spellacy i Hunter, 1995).

### Procedura i dobór osób do badania

Badanie przeprowadzono pod koniec II semestru zajęć w roku szkolnym 2009/10. Łącznie przebadano grupę 256 uczniów klas I–III z dwóch poznańskich szkół podsta-

wowych, z czego 33% stanowili uczniowie z klas pierwszych, 31% z klas drugich i 36% z klas trzecich. Na podstawie analizy statystyki testu  $\chi^2$  dla jednej zmiennej można uznać, że grupy te są równoliczne. Dziewczynki stanowiły 52%, chłopcy zaś 48% ogółu. Na podstawie analizy statystyki testu  $\chi^2$  dla jednej zmiennej, można uznać, że grupy wyodrębnione ze względu na płeć są równoliczne, zarówno na poziomie całej próby, jak i z uwzględnieniem podziału na klasy (dokładne wartości statystyk  $\chi^2$  – zob.: Nowotnik, 2012, s. 95).

W badaniu zastosowano dobór celowy – kryterium wyboru stanowił wiek osób badanych mieszczący się w przedziale 7–9 lat (klasy I–III). Badanie przeprowadzono po uzyskaniu zgody dyrekcji, rodziców uczniów oraz samych dzieci. Uczniowie mogli zrezygnować z udziału w dowolnym momencie procedury. Badanie odbywało się w klasie szkolnej. W celu obniżenia poziomu lęku przed badaniem, uczniowie zostali zapoznani z planowanym przebiegiem badań, a ponadto zapewniono ich o anonimowości oraz o tym, iż wynik badania nie będzie miał wpływu na ich oceny.

W pierwszej kolejności przystąpiono do badania indywidualnego, w którym dzieci rozwiązywały zadanie Stroopa. Następnie przeprowadzono badanie grupowe z zastosowaniem dwóch testów: D2 i PROLEXII. Grupy składały się z uczniów danej klasy i oddziału, których rodzice i którzy sami zgodzili się na udział w badaniu – stąd też nie były to grupy równoliczne. Liczebność jednej grupy wynosiła 8–12 osób. Dzieci otrzymały ołówki i zeszyty testowe. Przed rozpoczęciem każdego zadania badacz czytał na głos instrukcję, następnie wspólnie z uczniami wykonywał przykładowe zadania na tablicy (przykłady pozostały tam do końca badania) oraz w razie potrzeby odpowiadał na pytania zadawane przez dzieci. Kolejność wykony-

wania testów nie była przypadkowa: w celu wyeliminowania zmęczenia jako czynnika wpływającego na poziom wykonania testów mierzących funkcje poznawcze, w pierwszej kolejności zastosowano testy mierzące funkcje uwagi<sup>2</sup>. Badanie pojedynczej klasy zajmowało łącznie dwie godziny lekcyjne (90 minut).

## Wyniki

### Procedura analizy wyników

Ze względu na różnice wielkości dyspersji teoretycznych przedstawionych miar, aby umożliwić porównywanie wyników odnoszących się do wymienionych zmiennych między sobą, dokonano transformacji wartości średnich arytmetycznych obliczonych dla porównywanych grup dzieci na wartości wskaźnika procentowego według wzoru:  $[(\text{średnia arytmetyczna}/X_{\max}) \cdot 100]$ . Następnie zebrane dane zostały przekształcone na wyniki standaryzowane z dla wszystkich zmiennych. Ponieważ głównym problemem badawczym było pytanie o poziom umiejętności czytania w zależności od poziomu funkcjonowania uwagi, dlatego też na kolejnym etapie analiz wyodrębniono w całej przebadanej grupie dzieci ( $n_{\text{og}} = 256$ ) pięć skupień osób podobnych do siebie – niezależnie od ich wieku – pod względem poziomu badanych pięciu parametrów uwagi („profil uwagi”). W tym celu zastosowano analizę skupień metodą  $k$ -średnich, wykonaną na przypadkach. Z kolei w celu dokonania porównań pomiędzy skupieniami pod względem poziomu dekodowania i rozumienia, zastosowano nieparametryczny

<sup>2</sup> Założono, że zmęczenie znacznie bardziej odbije się na funkcjonowaniu tych procesów, niż na prezentowanym poziomie umiejętności czytania, w której dużą rolę odgrywa automatyzacja zwłaszcza wśród dzieci starszych, które są w trakcie doskonalenia tejże umiejętności. Kwestia ta wydaje się być jednak dyskusyjna w przypadku pierwszoklasistów, którzy dopiero uczą się czytać.

test ANOVA Kruskala-Wallisa. Porównań dotyczących poziomu dekodowania i rozumienia wewnątrz skupień dokonano za pomocą testu Wilcozona. Procedurę uzupełniono o analizę korelacji z zastosowaniem współczynników  $r$ -Pearsona i  $\rho$  Spearmana (dla danych nieparametrycznych).

Skupienia nazwano kolejno: „przeciętni”, „skoncentrowani”, „nieskoordynowani”, „impulsywni” oraz „rozkojarzeni”. Parametry poszczególnych funkcji uwagi w poszczególnych skupieniach zaprezentowano na Rysunku 1.

### Funkcjonowanie uwagi wśród osób badanych – wyniki analizy skupień na przypadkach

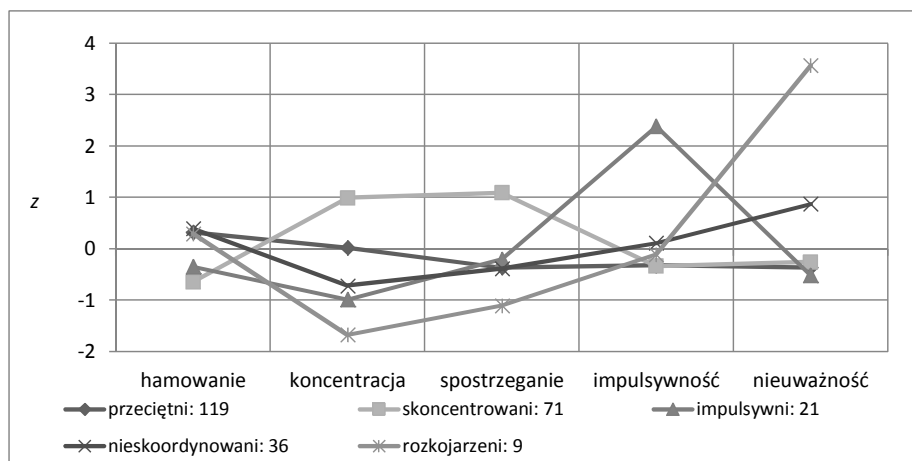
Najczęściej występującym w badanej próbie profilem funkcjonowania uwagi był profil, nazwany „przeciętnym” – zaklasyfikowano do niego 46% badanych. Z kolei w najrzadziej występującym profilu – „rozkojarzeni” – znalazło się 4% ogółu. Płeć okazała się czynnikiem istotnym tylko w podgrupie

„impulsywnych” (liczebna przewaga dziewczynek), natomiast czynnik „klasa-wiek” różnicował przynależność uczniów z klas I, II i III tylko w podgrupie „przeciętnych” (najwięcej uczniów klas pierwszych, najmniej zaś trzecioklasistów) oraz w podgrupie „skoncentrowanych” (przewaga liczebna uczniów klas III, najmniejsza liczba pierwszoklasistów).

### Poziom funkcjonowania uwagi a umiejętność czytania

**Poziom funkcjonowania uwagi a dekodowanie.** Na podstawie statystyk testu ANOVA Kruskala-Wallisa można stwierdzić, że poziom funkcjonowania uwagi jest czynnikiem różnicującym poziom dekodowania czytanego tekstu ( $\chi^2_{(4)} = 28,051; p < 0,001$ ).

Wyniki uzyskane w teście *post-hoc* Dunna (Tabela 1) ukazały istotne statystycznie różnice pomiędzy wynikami, przy czym zarówno uczniowie ze skupienia „nieskoordynowani”, jak i ze skupienia „przeciętni”, otrzymali wyniki niższe niż uczniowie ze skupienia



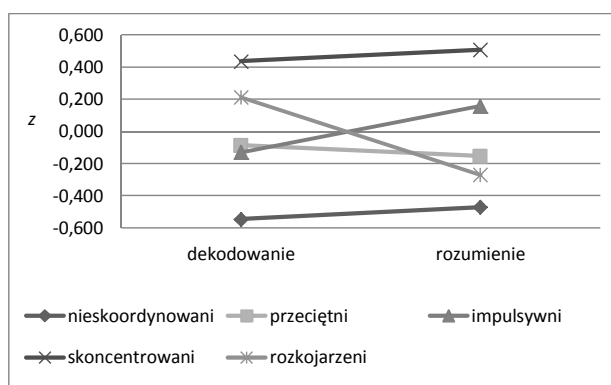
Rysunek 1. Profile wyodrębnione na podstawie analizy skupień metodą  $k$ -średnich na przypadkach ze względu na poziom funkcjonowania uwagi (średnie w jednostkach standaryzowanych  $z$ ).



Tabela 1

Różnice pomiędzy skupieniami pod względem dekodowania (test *post-hoc* Dunna dla nieparametrycznej ANOVA Kruskala-Wallisa) statystyka Z i poziom istotności p

Skupienie	Nieskoordynowani	Przeciętni	Impulsywni	Skoncentrowani	Rozkojarzeni
statystyka Z					
Nieskoordynowani	-				
Przeciętni	2,586	-			
Impulsywni	1,983	0,223	-		
Skoncentrowani	5,048	3,608	1,965	-	
Rozkojarzeni	1,008	0,336	0,424	1,857	-
p					
Nieskoordynowani	-				
Przeciętni	0,097	-			
Impulsywni	0,472	1	-		
Skoncentrowani	< 0,001	0,003	0,493	-	
Rozkojarzeni	1	1	1	0,632	-



Rysunek 2. Średnie wyniki dekodowania i rozumienia między skupieniami – porównania międzygrupowe (jednostki z).

„skoncentrowani”. Nie zaobserwowano natomiast istotnych statystycznie różnic pomiędzy uczniami ze skupienia „nieskoordynowani” i „przeciętni” (Rysunek 2).

#### **Poziom funkcjonowania uwagi a rozumienie.**

Na podstawie statystyk testu ANOVA Kruskala-Wallisa można stwierdzić, że poziom funkcjonowania uwagi jest czynnikiem różnicującym poziom rozumienia czytanego tekstu ( $\chi^2_{(4)} = 29,225$ ;  $p < 0,001$ ).

Wyniki uzyskane w teście *post-hoc* Dunna (Tabela 2) ukazały istotne statystycznie różnice pomiędzy wynikami, przy czym zarówno uczniowie ze skupienia „nieskoordynowani”, jak i ze skupienia „przeciętni” otrzymali wyniki niższe niż uczniowie ze skupienia „skoncentrowani”. Nie zaobserwowano natomiast istotnych statystycznie różnic pomiędzy uczniami ze skupienia „nieskoordynowani” i „przeciętni” (por. też Rysunek 2).

Tabela 2

Różnice pomiędzy skupieniami pod względem rozumienia (test post-hoc Dunna dla nieparametrycznej ANOVA Kruskala-Wallis) – statystyka Z i poziom istotności p

Skupienie	Nieskoordynowani	Przeciętni	Impulsywni	Skoncentrowani	Rozkojarzeni
statystyka Z					
Nieskoordynowani	-				
Przeciętni	1,562	-			
Impulsywni	2,143	1,231	-		
Skoncentrowani	4,663	4,381	1,471	-	
Rozkojarzeni	0,492	0,328	1,016	2,177	-
p					
Nieskoordynowani	-	1			
Przeciętni	1	-	1		
Impulsywni	0,320	1	-		
Skoncentrowani	< 0,001	< 0,001	1	-	
Rozkojarzeni	1	1	1	0,294	-

### Różnice pomiędzy poziomem dekodowania i rozumienia wewnątrz skupień

Na podstawie statystyk testu Wilcoxon (Tabela 3) można stwierdzić, że niemal we wszystkich skupieniach, oprócz grupy „rozkojarzonych”, wyniki dekodowania są istotnie niższe niż wyniki rozumienia. Inaczej mówiąc, niemal wszyscy badani uczniowie (96%) lepiej rozumieją niż dekodują (Rysunek 3). W przypadku osób „rozkojarzo-

nych” wyjaśnieniem braku istotnych różnic pomiędzy poziomem dekodowania a poziomem rozumienia może być zbyt niska liczebność grupy ( $n = 9$ ).

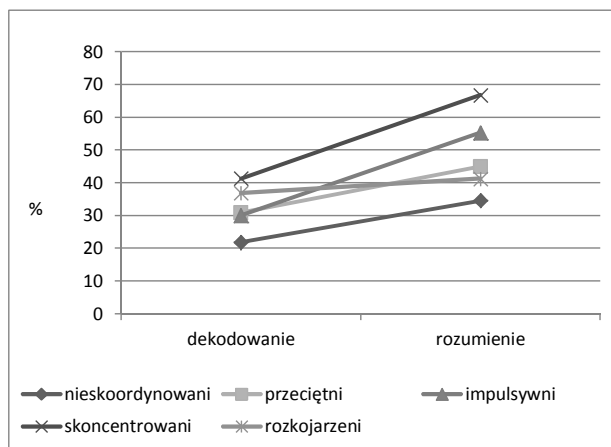
### Struktura powiązań dekodowania i rozumienia z parametrami uwagi

W skupieniu „przeciętni” dekodowanie umiarkowanie i pozytywnie koreluje z koncentracją i dość silnie ze spostrze-

Tabela 3

Różnice pomiędzy dekodowaniem a rozumieniem w poszczególnych skupieniach (test Wilcoxon)

Skupienie	Statystyki	rozumienie – dekodowanie
Nieskoordynowani	Z	-2,916(a)
	p	0,004
Przeciętni	Z	-5,898(a)
	p	< 0,001
Impulsywni	Z	-3,633(a)
	p	< 0,001
Skoncentrowani	Z	-5,409(a)
	p	< 0,001
Rozkojarzeni	Z	-0,237
	p	0,812



Rysunek 3. Różnice pomiędzy poziomem dekodowania i poziomem rozumienia w poszczególnych skupieniach – porównania wewnątrzgrupowe (w %).

gawczością (Tabela 4), co pozwala stwierdzić, że im wyższy poziom tych dwóch parametrów, tym sprawniejsze dekodowanie. Podobnie rzecz ma się w przypadku rozumienia – tutaj również istnieje umiarkowany, dodatni i istotny związek pomiędzy rozumieniem a koncentracją i spostrzegawczością. Ponadto rozumienie wchodzi w istotny, lecz słaby, ujemny związek z impulsywnością, co oznacza, że w tej grupie osoby, które niewystarczająco koncentrują się na różnicach pomiędzy bodźcami gorzej rozumieją czytany tekst. Wyniki te są więc zgodne z wynikami badań Gordona Serfonteina (2010) i Renato Donfrancesco (Donfrancesco, Mugnani i Dell’Uomo, 2005). Nie stwierdzono natomiast związku pomiędzy czytaniem a kontrolą uwagi i nieuważnością. Jak wynika z Tabeli 4, zarówno dekodowanie, jak i rozumienie posiadają swoje korelaty wśród badanych parametrów uwagi, co jedynie potwierdza fakt, iż umiejętność czytania jest u nich na etapie kształtowania się (Nowotnik, 2012).

W grupie osób, u których funkcjonowanie uwagi jest najbardziej harmonijne („skon-

centrowani”), obserwuje się istotny, dość silny związek dekodowania z koncentracją, umiarkowany ze spostrzegawczością oraz istotny, lecz słaby i ujemny z nieuważnością. Z kolei jedynym parametrem uwagi, istotnie korelującym z rozumieniem, jest nieuważność (Tabela 4). W grupie osób, których funkcjonowanie uwagi nazwać można „nieskoordynowanym”, na poziomie umiarkowanym rozumienie istotnie koreluje z koncentracją i spostrzegawczością, a więc im większa zdolność do koncentracji i spostrzegawczość, tym lepsze rozumienie tekstu. Nie zaobserwowano natomiast istotnego związku tych parametrów z umiejętnością dekodowania, co może świadczyć o względnej niezależności tych procesów, a w połączeniu z faktem uzyskiwania przez uczniów w tej grupie stosunkowo niskich wyników na obu wymiarskich czytania, może świadczyć o biologicznym podłożu tych trudności.

W grupie osób, których funkcjonowanie uwagi określono jako „impulsywne”, jedynie cecha impulsywności dość silnie, ujemnie koreluje z rozumieniem czytanego tekstu. W tym przypadku również nie za-

obserwowano istotnego związku parametrów uwagi z umiejętnością dekodowania, co może świadczyć o biologicznym podłożu tych trudności. W grupie osób, których funkcjonowanie uwagi można nazwać „rozkojarzonym” istnieje istotny, dodatni umiarkowany związek rozumienia z koncentracją i spostrzegawczością, co w praktyce oznacza, że dzieci z wyższą zdolnością koncentracji i spostrzegania uzyskują lepsze wyniki w rozumieniu (Tabela 4).

We wszystkich skupieniach istnieje istotny dodatni związek pomiędzy dekodowaniem a rozumieniem czytanego tekstu, co potwierdza przekonanie o wzajemnym powiązaniu tych dwóch wymiarów w taki sposób,

że im lepszy poziom dekodowania, tym lepsze rozumienie czytanego tekstu.

### Wnioski

W badaniu zostały zweryfikowane hipotezy dotyczące różnic w poziomie umiejętności czytania pomiędzy poszczególnymi skupieniami uczniów oraz dotyczące różnic między poziomem dekodowania i rozumienia wewnątrz poszczególnych skupień. Ponadto, zbadano związki pomiędzy uwzględnionymi parametrami uwagi a dekodowaniem i rozumieniem.

Potwierdziło się przypuszczenie dotyczące istotnych różnic pomiędzy dziećmi

Tabela 4

Macierze korelacji w poszczególnych skupieniach dla dekodowania, rozumienia i wyodrębnionych parametrów uwagi

	dekodowanie	rozumienie	hamowanie	koncentracja	spostreganie	impulsywność	nieuważność
Przeciętni ( $n = 119$ ; $r$ -Pearsona)							
dekodowanie	-	<b>0,627**</b>	-0,082	<b>0,422**</b>	<b>0,522**</b>	0,003	0,092
rozumienie	<b>0,627**</b>	-	-0,125	<b>0,474**</b>	<b>0,485**</b>	<b>-0,242**</b>	0,038
Skoncentrowani ( $n = 71$ ; $r$ -Pearsona)							
dekodowanie	-	<b>0,376**</b>	-0,104	<b>0,518**</b>	<b>0,337**</b>	-0,182	<b>-0,267*</b>
rozumienie	<b>0,376**</b>	-	-0,101	0,177	0,083	-0,057	<b>-0,258*</b>
Nieskoordynowani ( $n = 36$ ; $r$ -Pearsona)							
dekodowanie	-	<b>0,565**</b>	0,120	0,106	0,167	-0,045	-0,115
rozumienie	<b>0,565**</b>	-	0,049	<b>0,460**</b>	<b>0,368*</b>	-0,066	0,191
Impulsywni ( $n = 21$ ; $r$ -Pearsona)							
dekodowanie	-	<b>0,714**</b>	0,323	0,041	0,257	0,432	-0,327
rozumienie	<b>0,714**</b>	-	0,058	0,118	0,183	<b>-0,550**</b>	-0,388
Rozkojarzeni ( $n = 9$ ; $\rho$ -Spearmana)							
dekodowanie	-	<b>0,515*</b>	0,024	0,112	0,146	-0,077	-0,081
rozumienie	<b>0,515*</b>	-	0,033	<b>0,456*</b>	<b>0,410*</b>	-0,073	0,255

\*  $p < 0,05$  (dwustronnie istotne).

\*\*  $p < 0,01$  (dwustronnie istotne).

w zakresie funkcjonowania uwagi, o czym świadczą wyniki analizy skupień – wyodrębniono 5 istotnie różniących się między sobą profili. Zaobserwowano ponadto istotne statystycznie różnice w poziomie dekodowania i rozumienia pomiędzy osobami z dwóch par skupień:

- „nieskoordynowani” i „skoncentrowani”, przy czym zarówno w zakresie dekodowania, jak i rozumienia wyniki uzyskiwane przez osoby o wysokim poziomie koncentracji uwagi były istotnie wyższe od wyników osób, których parametry uwagi nie są z sobą harmonijnie skoordynowane;
- „przeciętni” i „skoncentrowani”, przy czym różnice uzyskiwane przez osoby o wysokim poziomie koncentracji zarówno w zakresie dekodowania, jak i rozumienia były istotnie wyższe od wyników osób o przeciętnym poziomie funkcjonowania uwagi.

Warto zauważyć, że przyczyną różnic między tymi skupieniami („przeciętni” i „skoncentrowani”) może być wiek osób wchodzących w ich skład: wśród osób z grupy „przeciętnych” przeważają pierwszoklasiści, wśród „skoncentrowanych” zaś – trzecioklasiści. Należy jednak przy tym podkreślić, że nie chodzi tutaj *stricto* o wiek chronologiczny, a raczej o długość procesu uczenia się i długość treningu w zakresie dekodowania i rozumienia, choć oczywiście w przypadku dziecka uczęszczającego do szkoły czynniki te są ze sobą ściśle powiązane. Niemniej, uzyskane wyniki zgodne są z założeniem głoszącym, że nieharmonijne funkcjonowanie uwagi negatywnie wpływa na procesy uczenia się i na poziom osiągnięć szkolnych (por. np. Vollmer, 2000; za: Donfrancesco, Mugnaini i Dell’Uomo, 2005; Borkowska, 2006; Kagan 1965).

Ponadto okazało się, że niemal we wszystkich skupieniach (oprócz osób ze skupienia „rozkojarzeni”), wyniki dekodowania są istotnie niższe niż wyniki rozumienia.

Na podstawie analizy korelacji stwierdzono, że we wszystkich przypadkach istotne okazywały się związki czytania z koncentracją i spostrzegawczością, nie znaleziono natomiast istotnych związków pomiędzy czytaniem a kontrolą uwagi (wyrażoną poprzez zmienną „hamowanie poznawcze”). Zaobserwowano również, że w przypadku osób o prawidłowym funkcjonowaniu uwagi (skupienia „przeciętni” i „skoncentrowani”), parametry uwagi są skorelowane zarówno z dekodowaniem, jak i z rozumieniem, co świadczy o tym, że u tych dzieci umiejętność czytania wciąż jest na etapie kształtowania się (dekodowanie wciąż angażuje zasoby uwagi). Natomiast w przypadku osób, u których występują nieprawidłowości w funkcjonowaniu uwagi, zaobserwowano istotne związki parametrów uwagi jedynie z rozumieniem. Spostrzeżenie to pozwala zakładać, że czynniki odpowiedzialne za ten stan rzeczy mogą mieć podłoże biologiczne. Interesująca byłaby empiryczna weryfikacja tego przypuszczenia.

W świetle współczesnej wiedzy zakłada się, że zaangażowanie uwagi w proces czytania (na początku w dekodowanie, a później w rozumienie tekstu) u dzieci w wieku wczesnoszkolnym, stanowi istotę rozwoju tej umiejętności. Zgodnie z koncepcjami neurobiologicznymi, prawidłowe nabywanie umiejętności czytania skutkuje swoistą „cesją” sterowania zasobami z ośrodków korowych do mózdzku, który odtąd nie zajmuje się już aspektem informacyjnym, lecz przyporządkowuje etykiety znaczeń izolowanemu dźwiękom mowy, zgłasza wystąpienia nieprawidłowości gramatycznych i dźwiękowych, lecz bez analizowania jej istoty (Ober i Ober-Łopatka, 1998). Dzięki temu zasoby uwagi są stopniowo uwalniane z dekodowania na korzyść rozumienia. W kontekście tych faktów można przypuszczać, że brak istotnego związku pomiędzy parametrami uwagi

a dekodowaniem jest dowodem na automatyzowanie tego ostatniego i na przejście do bardziej dojrzałej umiejętności. Jednak w obliczu uzyskanych wyników twierdzenie takie można łatwo podać w wątpliwość – przypuszczenie o względnej automatyzacji umiejętności czytania pod wpływem treningu byłoby najbardziej zasadne w przypadku trzecioklasistów. Tymczasem brak istotnych związków pomiędzy dekodowaniem a funkcjami uwagi zaobserwowano także w przypadku pierwszo- i drugoklasistów, a więc u dzieci dopiero nabywających tę umiejętność. Ponadto analizy wykazały, że prawie u wszystkich osób badanych dekodowanie jest istotnie niższe niż rozumienie, co świadczy o niewystarczającym poziomie umiejętności czytania. Różnic tych nie można wytłumaczyć różnicami wieku osób badanych (a więc także i poziomem edukacyjnym, i długością treningu w zakresie czytania), gdyż taka sama sytuacja ma miejsce bez względu na wiek. Potrzebne są więc dalsze badania w celu rozstrzygnięcia tego problemu.

Szczególnie niepokojąca wydaje się być obserwacja ukazująca, że badane dzieci, bez względu na funkcjonowanie uwagi, lepiej rozumieją niż dekodują. Istnieją co najmniej dwa możliwe sposoby wyjaśnienia takiego stanu rzeczy. Po pierwsze, uzyskany wynik może być rezultatem niedoskonałości zastosowanego narzędzia. Mianowicie, w przypadku próby „rozumienie” uczniowie mogli się posiłkować kontekstem zdania, co stanowi pewne ułatwienie w stosunku do odczytywania pojedynczych wyrazów oderwanych od kontekstu. Z tego też powodu warto byłoby dokonać replikacji niniejszych badań z zastosowaniem innych narzędzi do pomiaru umiejętności czytania. Inną możliwą przyczyną mogą być nieprawidłowości w procesie nauczania, w którym być może

nie przywiązuje się uwagi do indywidualnych możliwości dzieci i podejmuje nazbyt szybkie próby realizowania programu, bez uprzedniego ukształtowania silnych fundamentów (dekodowanie) do nadbudowywania kolejnych umiejętności. Kwestia ta – jeśli prawdziwa – jest o tyle poważna, że stwarza ryzyko utrwalenia deficytu przez zablokowanie dalszego rozwoju umiejętności czytania, co zaś poważnie ogranicza przyszłe możliwości uczenia się z książek i podręczników. Hipoteza o niedostosowaniu metod nauczania czytania do rzeczywistych potrzeb rozwojowo-edukacyjnych uczniów w danej klasie wymagałaby jednak pogłębionych eksploracji.

### Dyskusja

Nie można ograniczyć się do interpretowania wyników badań bez wskazania ich metodologicznych ograniczeń. W pierwszej kolejności należy stwierdzić, że być może bardziej trafne okazałoby się badanie (zarówno w planie poprzecznym, jak i podłużnym) z rozdzieleniem jednolitych grup wiekowych, co pozwoliłoby uchwycić współzmienną rozwoju umiejętności czytania ze specyfiką rozwoju uwagi – wszak u dzieci wczesnoszkolnych te dwa czynniki są wciąż dynamiczne, podlegają rozwojowi. Wiedzę na temat specyfiki związków uwagi z umiejętnością czytania można by także badać poprzez włączenie do badań grup klinicznych, według modeli eksperymentalnych. Kolejną kwestią jest dobór narzędzi. Jeśli chodzi o pomiar funkcji uwagi, to alternatywą mogłoby być całkowite zrezygnowanie z angażowania w pomiar umiejętności rozpoznawania liter. Kwestię tę poddano bardziej szczegółowej refleksji w innym miejscu (Nowotnik, 2012). Jeśli zaś chodzi o pomiar poziomu umiejętności czytania, jak już wcześniej wspomniano, warto byłoby sprawdzić uzyskane wyniki również za pomocą innych

narzędzi. Jedną z najważniejszych przesłanek takiego zalecenia jest fakt, że PRO-LEXIA nie posiada jeszcze norm polskich, a co za tym idzie, wciąż trudno jest ocenić diagnostyczność tej metody i jej trafność kliniczną. Ponadto, jeśli chodzi o trafność tego narzędzia, to pewne wątpliwości może budzić traktowanie pierwszej jego próby jako miary dekodowania, a drugiej – jako miary rozumienia. W istocie rzeczy, w pierwszej części uczniowie dokonują wyborów leksykalnych, będących w rzeczywistości miarą rozumienia na poziomie wyrazów. Być może dobrym wyjściem byłoby zastosowanie narzędzia zawierającego tzw. „pseudosłowa” (słowa nieistniejące w języku polskim, lecz zbudowane zgodnie z jego zasadami).

Na zakończenie należy podkreślić wpływ, jaki na uzyskane wyniki miał dobór celowy, a więc nieprobabilistyczny. Badana próba była w istocie bardzo homogeniczna pod względem zmiennych dotyczących statusu społeczno-ekonomicznego rodziny dziecka. Przydatne byłoby więc włączenie do badań dzieci z bardziej zróżnicowanych środowisk, także tych z małych miejscowości i terenów wiejskich. W konsekwencji tych braków, wszelkie wnioski z niniejszych eksploracji można odnosić tylko do tej konkretnej grupy osób, w żadnym razie nie można ich uogólniać na całą populację. Ponadto, z diagnostycznego punktu widzenia, warto byłoby uzupełnić wyniki testowe o wywiady bądź kwestionariusze, zarówno dla dzieci, jak i ich rodziców, dotyczące ich opinii na temat funkcjonowania uwagi u uczniów (koniecznie skonstruowane i dostosowane w taki sposób, aby dzieci były zdolne opowiedzieć o swoich procesach poznawczych). Pozwoliłoby to zweryfikować trafność diagnozy uwagi skonstruowanej na podstawie analizy skupień. Jeśli zaś chodzi o kwestię trafności teoretycznej badań, przydatne byłoby zba-

danie zależności pomiędzy funkcjonowaniem uwagi a umiejętnością czytania w świetle innych modeli teoretycznych (por. np. Posner, Petersen, 1990).

Wnioski płynące z niniejszych badań stanowić mogą wstęp do planowania działań wspierających w zakresie funkcjonowania procesów poznawczych dziecka. Wydaje się, że odpowiednio zaprojektowany trening uwagi mógłby stać się istotnym czynnikiem wspomagającym początkową naukę czytania. W kontekście wyników niniejszej pracy i wszelkich zastrzeżeń natury metodologicznej, ważne wydaje się podjęcie dalszej eksploracji poruszonego problemu, a pytania wymienione powyżej mogą zarysować kierunek przyszłych poszukiwań.

## Literatura

- Bednarek, D. B., Saldaña, D., Quintero-Gallego, E., García, I., Grabowska, A. i Gómez, C. M. (2004). Attentional deficit in dyslexia: a general or specific impairment? *Neuroreport*, 15(11), 1787–1790.
- Borkowska, A. (2006). ADHD a dysleksja rozwojowa. W: G. Krasowicz-Kupis (red.), *Dysleksja rozwojowa: perspektywa psychologiczna* (s. 109–124). Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Borkowska, A. (2007). Deficyty uwagi i hamowania reakcji w zespole ADHD. W: M. Kostka-Szymańska i G. Krasowicz-Kupis (red.), *Dysleksja: problem znany czy nieznan?* (s. 261–276). Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Borkowska, A. (2008). *Procesy uwagi i hamowania reakcji u dzieci z ADHD z perspektywy rozwojowej neuropsychologii klinicznej*. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Brickenkamp, R. (2003). *Test D2; test badania uwagi. Podręcznik*. Przeł. E. R. Dajek. Warszawa: Wydawnictwo Erda.
- Brzezińska, A. (2004). Poziom umiejętności czytania u uczniów szkół podstawowych. *Forum Oświatowe*, 2(31), 11–30.

- Chen, R., Jaccard, J. J., Turner, W. E. i Vellutino, F. R. (2007). Components of reading ability: multivariate evidence for a convergent skills model of reading development. *Scientific Studies of Reading*, 11(1), 3–32.
- Conners, F. A. (2009). Attentional control and the simple view of reading. *Reading and Writing*, 22, 591–613.
- Dajek, E. R. (2003). *Polska standaryzacja testu D2 do badania uwagi R. Brickenkampa*. Warszawa: Wydawnictwo Erda.
- Donfrancesco, R., Mugnaini, D. i Dell'Uomo A. (2005). Cognitive impulsivity in specific learning disabilities. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 14(5), 270–275.
- Facoetti, A., Lorusso, M. L., Cattaneo, C., Galli R. i Molteni, M. (2004). Spowolnienie skupiania uwagi wzrokowej i słuchowej u dzieci z dysleksją rozwojową. W: A. Grabowska i K. Rymaryczyk (red.), *Dysleksja – od badań mózgu do praktyki* (s. 99–122). Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN.
- Golden, Ch. J., Freshwater, S. M i Golden, Z. (2003). *Stroop Color and Word Test Children's version for ages 5–14: a manual for clinical and experimental uses*. Wood Dale (IL): Stoelting.
- Gough, P. i Tunmer, W. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6–10.
- Hoover, W. A. i Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing*, 2, 127–160.
- Kagan, J. (1965). Reflection-impulsivity and reading ability in primary grade children. *Child Development*, 36(3), 609–619.
- Keenan, J. M., Betjemann, R. S., Wadsworth, S. J., DeFries, J. C. i Olson, R. K. (2006). Genetic and environmental influences on reading and listening comprehension. *Journal of Research in Reading*, 29(1), 75–91.
- Krasowicz-Kupis, G. (2009). *Psychologia dysleksji*. Warszawa: PWN.
- Krejtz, I. (2012). *Korepetycje poznawcze. Rola pamięci roboczej i kontroli uwagi w przewidywaniu osiągnięć szkolnych*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Sedno.
- Lipowska, M. (2011). *Dysleksja i ADHD współwystępujące zaburzenia rozwoju: neuropsychologiczna analiza deficytów pamięci*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Marzocchi, G. M., Ornaghi, S. i Barboglio, S. (2009). What are the causes of the attention deficits observed in children with dyslexia? *Child Neuropsychology*, 15(6), 567–581.
- McLeod, C. M. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: an integrative review. *Psychological Bulletin*, 109(2), 163–203.
- Nowotnik, A. (2011). *Funkcjonowanie uwagi a poziom umiejętności czytania u dzieci w wieku wczesnoszkolnym* [Niepublikowana praca magisterska]. Poznań: Instytut Psychologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.
- Nowotnik, A. (2012). Funkcjonowanie uwagi u dzieci w wieku wczesnoszkolnym: grupy ryzyka. *Edukacja*, 117(1), 87–102.
- Ober, J. K. i Ober-Łopatka, K. M. (1998). *Pomiar sprawności czytania metodą PROLEXIA* [maszynopis udostępniony przez autora]. Poznań.
- Ober, J., Dylak, J., Łopatka, J., Czarnecki, P., Balcer, M., Nowak, T. i Herczyński, J. (2006). *Badanie czynności skanowania linii tekstu w trakcie czytania z kontrolą zrozumienia: raport z badań* [maszynopis udostępniony przez autorów]. Poznań.
- Posner, M. I. i Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25–42.
- Shaywitz B., Fletcher J., Holahan J. i Shaywitz S. (1992). Discrepancy compared to low achievement definitions of reading disability: results from the Connecticut longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 639–48.
- Sherman, E. S., Strauss, E., Spellacy, F. i Hunter, M. (1995). Construct validity of WAIS—R factors: neuropsychological test correlates in adults referred for evaluation of possible head injury. *Psychological Assessment*, 7(4), 440–444.
- Serfontein, G. (2010). *Twoje nadpobudliwe dziecko*. Przeł. J. Jankowski. Warszawa: Wydawnictwo Prószyński.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643–662.



- Vellutino, F. R., Tunmer, W. E., Jaccard, J. J., i Chen, R. (2007). Components of reading ability: multivariate evidence for a convergent skills model. *Scientific Studies of Reading*, 11(1), 3–32.
- Walczyk, J. J. (2000). The interplay between automatic and control processes in reading. *Reading Research Quarterly*, 35(4), 554–566.
- Walczyk, J. J., Marsiglia, C. S., Johns, A. K. i Bryan, K. S. (2004). Children's compensations for poorly automated reading skills. *Discourse Processes*, 37(1), 47–66.
- Wittrock, M. C. (1991). Generative teaching of comprehension. *Elementary School Journal*, 92(2), 167–182.
- Wygotski, L. S. (1971). *Wybrane prace psychologiczne*. Przeł. E. i J. Flesznerowie. Warszawa: PWN.
- Zumberge, A., Baker, L. A. i Manis, F. R. (2007). Focus on words: a twin study of reading and inattention. *Behavioral Genetics*, 37(2), 284–293.