

RADOSŁAW KACZAN, PIOTR RYCIELSKI

*Instytut Badań Edukacyjnych
w Warszawie*

ZASOBY RODZINY A UMIEJĘTNOŚCI SZKOLNE DZIECI 6- i 7-LETNICH

ABSTRACT. Kaczan Radosław, Rycielski Piotr, *Zasoby rodziny a umiejętności szkolne dzieci 6- i 7-letnich* [Family resources and academic skills of 6- and 7-year-olds]. *Studia Edukacyjne* nr 27, 2013, Poznań 2013, pp. 159-171. Adam Mickiewicz University Press. ISBN 978-83-232-2691-8. ISSN 1233-6688

The research describes the relationships between family resources and skills necessary for learning mathematics, reading and writing. Family resources are defined as parents' education background, the number of books and the material wealth of the household. The research was carried out on a national representative random sample of 6- and 7-year-old children (N = 3029). The School-Entry Skills Test (TUNSS) and the parental questionnaire were applied during the study. The level of education of the mother and father is shown to have the strongest impact on the child's skill level. The variables describing the material status of the family had a relatively strong impact.

Key words: academic skills, early school age, social capital, socio-economic status

Problem

Umiejętności niezbędne do nauki w szkole oraz późniejsze osiągnięcia szkolne mogą być związane zarówno z takimi charakterystykami dziecka, jak jego iloraz inteligencji¹ czy sprawność funkcji wykonawczych², bądź również z charakterystykami środowiska, w którym ono żyje. Jednym z najbardziej istotnych dla rozwoju i edukacji dziecka środowisk jest środowisko rodzinne. Związki pomiędzy jakością tego środowiska a przebiegiem wczesnego rozwoju malucha oraz późniejszymi efektami w postaci osiągnięć edukacyjnych są szeroko dyskutowane w literaturze³. Wskazuje

¹ R.E. Nisbett, *Inteligencja. Sposoby oddziaływania na IQ*, Sopot 2010.

² A.I. Brzezińska, A. Nowotnik, *Funkcje wykonawcze a funkcjonowanie dziecka w środowisku przedszkolnym i szkolnym*, *Edukacja*, 2012, 1 (117), s. 61-74.

³ A.C. Huston, A.C. Bentley, *Human development in societal context*, *Annual Review of Psychology*, 2010, 61, p. 411-437.

się, iż zarówno sposoby wychowania i klimat emocjonalny panujący w rodzinie, jak również warunki życia oraz dostęp do ważnych zasobów ekonomicznych są istotne dla poziomu osiągnięć szkolnych dziecka. Jak zauważa H. Rudolph Schaffer⁴,

Ubóstwo wpływa na rozwój dziecka na wiele różnych sposobów. Np. gdy brak jest pieniędzy, w domu nie będzie wystarczająco dużo zabawek czy książek oraz innych przedmiotów stymulujących rozwój poznawczy, co wpłynie negatywnie na wyniki szkolne dziecka.

Zagadnienia zasobności gospodarstwa domowego, kapitału kulturowego i społecznego rodziny poruszane są przede wszystkim w kontekście analizy uwarunkowań wyników osiąganych przez uczniów na egzaminach zewnętrznych. O związkach pomiędzy zasobami gospodarstwa domowego a wynikami na egzaminach zewnętrznych gimnazjalistów pisze m.in. M. Jakubowski⁵, wskazując, że na wyniki te mogą wpływać: (1) zasoby materialne gospodarstwa domowego, (2) wyposażenie gospodarstwa rozpatrywane pod kątem potrzeb edukacyjnych i nowych technologii oraz (3) zasoby kulturowe, np. książki, płyty, dostęp do mediów. Wykazano też, że uczniowie, którzy żyją w gospodarstwach domowych z najwyższym dochodem na osobę mają lepsze wyniki na egzaminie gimnazjalnym.

Jak stwierdza Roman Dolata⁶,

czynniki statusowe składające się na SES wyjaśniają na poziomie kształcenia jednolitego około 15% zmienności osiągnięć szkolnych. Wartość korelacji jednak waha się w zależności od poziomu edukacji, miary osiągnięć, jak i typu środowiska.

W swoich analizach Dolata⁷ do sprawdzenia związku SES z osiągnięciami szkolnymi użył wskaźnika zbudowanego z informacji na temat wykształcenia rodziców oraz liczby książek w domu. W analizowanych przez niego badaniach *Civic Education Study* IEA oraz PISA 2000 i PISA 2003, procent zróżnicowania osiągnięć, wyjaśniany przez wskaźnik SES, wynosił odpowiednio 14% dla CES IEA oraz 14% dla PISA 2000 i 16% dla PISA 2003. Jak wykazują analizy dotyczące uczniów trzeciej klasy szkoły podstawowej i trzeciej klasy gimnazjum, przedstawione przez R. Dolatę i E. Jarnutowską⁸, zarówno w odniesieniu do umiejętności czytania, jak

⁴ H.R. Schaffer, *Rozwój społeczny. Dzieciństwo i młodość*, Kraków 2006, s. 389.

⁵ M. Jakubowski, *Wpływ czynników ekonomicznych na wyniki egzaminów zewnętrznych. Egzamin*, Biuletyn Badawczy Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, 2007, 11, s. 24-51 (cyt. za s. 24).

⁶ R. Dolata, *Szkola – segregacje – nierówności*, Warszawa 2008, s. 71.

⁷ Tamże.

⁸ R. Dolata, E. Jarnutowska, *Status społeczny rodziny pochodzenia ucznia i jego korelaty a wyniki nauczania*, [w:] *Szkolne, psychologiczne i społeczne uwarunkowania wyników nauczania i wychowania na I etapie edukacyjnym. Raport na podstawie da-*

i umiejętności matematycznych, SES rodziny tłumaczy pomiędzy 11% a 13% zróżnicowania w zakresie wyników, jakie osiągają uczniowie.

Przedstawione wybrane wyniki badań skłaniają do postawienia pytania: na ile w grupie dzieci 6- i 7-letnich, zarówno uczęszczających do przedszkola, jak i rozpoczynających naukę w szkole podstawowej, zasoby rodziny będą powiązane z poziomem szkolnych umiejętności dzieci.

Metoda badania

Umiejętności szkolne dzieci mierzone były za pomocą *Testu Umiejętności na Starcie Szkolnym*. Jest to narzędzie przygotowane, w ramach działań Zespołu Szkolnych Uwarunkowań Efektywności Kształcenia, w Instytucie Badań Edukacyjnych. Zgodnie z założeniami, TUNSS nie jest testem gotowości szkolnej, ponieważ przedmiotem pomiaru są jedynie kompetencje poznawcze, nie zaś charakterystyki osobowościowo-motywacyjne czy emocjonalne⁹. Specyfiką tego narzędzia jest jego adaptatywny charakter, co oznacza, iż poszczególne kolejne zadania w każdym z trzech mierzonych obszarów (umiejętności matematyczne, umiejętność czytania oraz umiejętności niezbędne do nauki pisania) są dobierane w zależności od tego, jak dziecko rozwiąże zadania wcześniejsze¹⁰. Test realizowany jest na urządzeniach z ekranem dotykowym (tabletach), które umożliwiają natychmiastową ocenę wykonania każdego zadania, a dzięki algorytmowi testowania adaptatywnego (CAT) trudność kolejnych zadań dopasowywana jest do ocenianego dziecka na bieżąco, zależnie od jego poziomu umiejętności¹¹.

CAT umożliwia stworzenie sytuacji, w której badane dziecko nie będzie rozwiązywać zadań zbyt łatwych lub zbyt trudnych względem swojego poziomu umiejętności. Pozwala to zdiagnozować umiejętności niezbędne do nauki czytania, pisania oraz liczenia w sposób precyzyjny. Zadania wykorzystywane w TUNSS zostały skonstruowane w taki sposób, aby mierzyć całe spektrum umiejętności związanych z nabywaniem umiejętności czytania, pisania i liczenia.

nych z I i II etapu ogólnopolskiego badania podłużnego SUEK, red. R. Dolata, P. Rycielski, Warszawa 2012, s. 240-294.

⁹ R. Kaczan, P. Rycielski, *Obniżenie progów szkolnego i jego konsekwencje dla procesu kształcenia*, Polityka Społeczna, numer tematyczny – *Polityka edukacyjna: wyzwania i szanse*, 2012, 1, s. 47-50.

¹⁰ R. Kaczan, P. Rycielski, *Diagnoza umiejętności dzieci 5-, 6- i 7-letnich za pomocą Testu Umiejętności na Starcie Szkolnym TUNSS*, [w:] *Regionalne i lokalne diagnozy edukacyjne*, red. B. Niemierko, M.K. Szmigiel, Kraków 2012, s. 170-177.

¹¹ M. Karwowski, D. Dziedziewicz, *Test Umiejętności na Starcie Szkolnym. Podręcznik*, Warszawa 2012.

Wyniki w teście TUNSS zostały wystandaryzowane w taki sposób, aby średnia dla każdej skali wynosiła 100, a odchylenie standardowe – 15. W prezentowanych analizach kontrolowano wpływ wieku dzieci tak, aby przeprowadzone porównania odnosiły się do faktycznych, „czystych” związków pomiędzy zasobami rodzinnymi a poziomem umiejętności dziecka.

Informacje dotyczące zasobów rodziny zbierane były za pomocą ankiety skierowanej do rodziców dzieci. Znalazły się w niej pytania odnośnie poziomu wykształcenia obojga rodziców, zasobności gospodarstwa domowego, dostępności dziecka do różnego rodzaju materiałów i pomocy edukacyjnych oraz dostępu do nowoczesnych technologii.

Osoby badane

Badanie zostało zrealizowane listopadzie 2012 roku na reprezentatywnej grupie dzieci 6- i 7-letnich, urodzonych w roku 2005 i 2006. Dobór do grup badanych został tak zaplanowany, żeby uwzględnić dzieci 6-letnie uczęszczające do tzw. zerówek (zarówno szkolnych, jak i przedszkolnych) oraz uczęszczające do klasy pierwszej szkoły podstawowej, jak również dzieci 7-letnie uczęszczające do pierwszej oraz drugiej klasy szkoły podstawowej.

Badanie odbywało się w postaci indywidualnych wywiadów z dzieckiem, prowadzonych przez odpowiednio przeszkolonego psychologa, które polegało na wykonywaniu różnorodnych zadań na tablecie, wchodzących w skład *Testu Umiejętności na Starcie Szkolnym*. Natomiast, rodzice z drugim ankierem wypełniali, w wersji elektronicznej, tzw. ankietę rodzicielską. W ramach badania zrealizowano 3029 wywiadów z dziećmi i ich rodzicami/opiekunami (patrz tab. 1).

Tabela 1

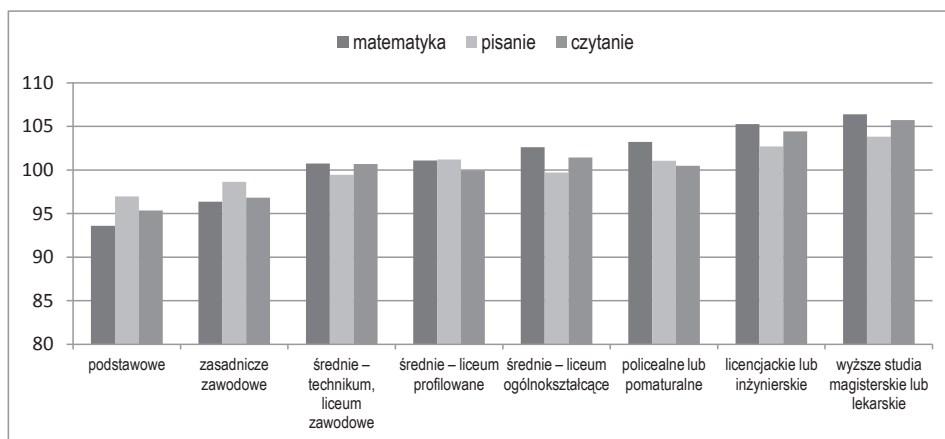
Liczebność zbadanych dzieci

Aktualna sytuacja edukacyjna	f	%
• 6-latek uczęszczający do zerówki w przedszkolu	636	21,0
• 6-latek uczęszczający do zerówki w szkole	619	20,4
• 6-latek uczęszczający do 1 klasy szkoły podstawowej	565	18,7
• 7-latek uczęszczający do 1 klasy szkoły podstawowej	599	19,8
• 7-latek uczęszczający do 2 klasy szkoły podstawowej	610	20,1
Razem	3029	100,0

Źródło: opracowanie własne.

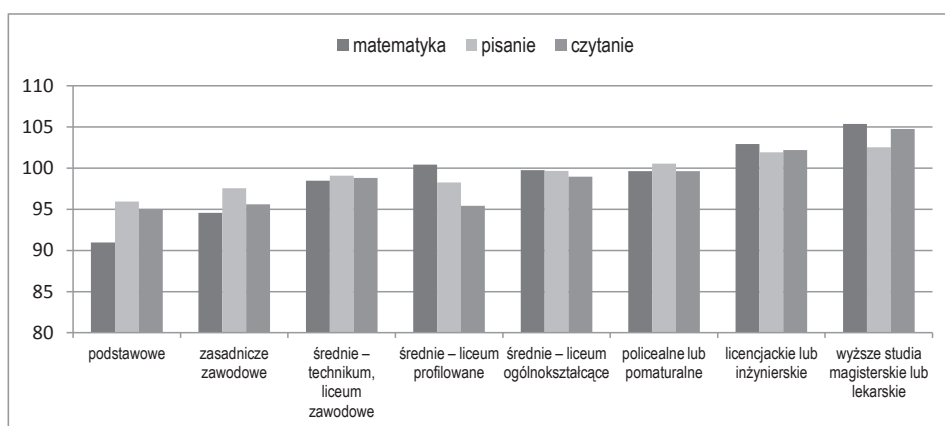
Wyniki

Wykształcenie rodziców a umiejętności szkolne dzieci. Jako pierwsze poddano analizie związki pomiędzy wykształceniem rodziców a poziomem umiejętności dziecka. Zarówno w odniesieniu do ojców, jak i matek dzieci z analiz usunięto dwie skrajne, zbyt mało liczne grupy respondentów (rodzice z wykształceniem niepełnym podstawowym oraz ze stopniem doktora lub doktora habilitowanego). We wszystkich zaprezentowanych poniżej analizach uzyskane w badaniach różnice są istotne statystycznie.



Ryc. 1. Wyniki w teście TUNSS a wykształcenie ojca dziecka

(źródło: opracowanie własne)

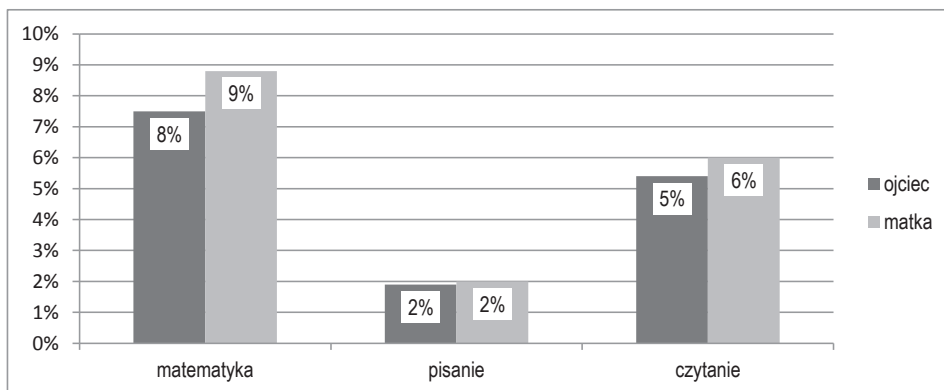


Ryc. 2. Wyniki w teście TUNSS a wykształcenie matki dziecka

(źródło: opracowanie własne)

Dla wykształcenia ojca uzyskano następujące wyniki: matematyka [F(7,2956) = 34,141; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,077$]; pisanie [F(7,2956) = 8,285; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,02$]; czytanie [F(7,2956) = 23,979; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,06$]. Najwyższe wyniki osiągały dzieci, których ojcowie byli najlepiej wykształceni. Różniły się one istotnie na wszystkich trzech skalach – matematyki, pisania i czytania – od dzieci, których ojcowie mieli wykształcenie podstawowe lub zasadnicze zawodowe. W przypadku wykształcenia matki uzyskano następujące wyniki: matematyka [F(7,2997) = 41,172; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,09$]; pisanie [F(7,2997) = 8,748; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,02$]; czytanie [F(7,2997) = 27,152; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,06$]. Podobnie jak w przypadku wykształcenia ojca, również dzieci, których matki miały wykształcenie co najmniej licencjackie osiągały istotnie wyższe wyniki niż dzieci matek z wykształceniem podstawowym lub zasadniczym zawodowym. Wyniki te szczegółowo obrazują ryciny 1 i 2.

Analiza siły efektów (współczynniki η^2) wykazała najsilniejsze związki pomiędzy wykształceniem rodziców a umiejętnościami niezbędnymi do nauki matematyki. Wykształcenie matek tłumaczyło około 9% zmienności w zakresie wyników uzyskiwanych przez dzieci (patrz ryc. 3). Najsłabsze związki obserwowano względem umiejętności związanych z nauką pisania, która z kolei najsilniej łączy się z aktualną sytuacją edukacyjną dziecka.



Ryc. 3. Zakres zmienności wyników w teście TUNSS wyjaśniany przez wykształcenie rodziców

(źródło: opracowanie własne)

Należy zauważyć, iż wykształcenie matki w nieco większym stopniu jest powiązane z umiejętnościami dziecka zarówno w zakresie umiejętności niezbędnych do nauki matematyki, jak i umiejętności niezbędnych do nauki czytania. W badaniach, w których brano pod uwagę SES rodziny

oraz funkcjonowanie poznawcze matek wykazano, że obydwie te czynniki są predyktorami umiejętności matematycznych dzieci w wieku pomiędzy 5 a 9 lat¹². Również w przypadku zdolności językowych dzieci w badaniach podłużnych obserwowano istotne związki pomiędzy funkcjonowaniem językowym matki, jej sposobem wypowiedzania się, zasobnością słownictwa a osiągnięciami szkolnymi dzieci¹³. Na pozytywne związki pomiędzy poziomem wykształcenia rodziców a wynikami dzieci w zakresie umiejętności językowych i matematycznych wskazują również wyniki ogólnopolskich badań umiejętności podstawowych uczniów klas trzecich¹⁴.

Kapitał kulturowy rodziny a umiejętności szkolne dzieci

Koncepcja kapitału kulturowego, pochodząca z prac Pierre Bourdieu¹⁵, wykorzystywana jest w wielu badaniach edukacyjnych, w których poszukuje się odpowiedzi na pytanie odnośnie czynników odpowiadających za zróżnicowanie poziomu umiejętności i osiągnięć szkolnych uczniów¹⁶. W przeprowadzonych analizach uwzględniono również szereg wskaźników opisujących poziom zasobności rodziny dziecka oraz dostępności do różnych dóbr, mogących stanowić o poziomie kapitału kulturowego rodziny. Jako pierwsze zostaną poddane analizie dwa wskaźniki dotyczące liczby książek, jakie znajdują się w domu rodzinnym dziecka. Wcześniejsze badania przeprowadzane w Polsce, w ramach międzynarodowych programów TIMSS i PIRLLS, wskazują, że istnieje pozytywny związek pomiędzy liczbą książek a osiągnięciami dziecka w zakresie umiejętności matematycznych i związanych z rozumieniem tekstu¹⁷.

Zarówno w odniesieniu do liczby książek dla dzieci: matematyka [$F(4,3018) = 35,937$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,045$]; pisanie [$F(4,3018) = 11,764$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,015$]; czytanie [$F(4,3018) = 25,884$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,033$], jak i w przypadku ogólnej liczby książek znajdujących się w domu:

¹² J. Crane, *Effects of home environment, SES, and maternal test scores on mathematics achievement*, Journal of Educational Research, 1996, 89 (5), p. 305-314.

¹³ L. Campisi et al., *Precursors of language ability and academic performance: an intergenerational, longitudinal study of at-risk children*, Infant and Child Development, 2009, 18, p. 377-403.

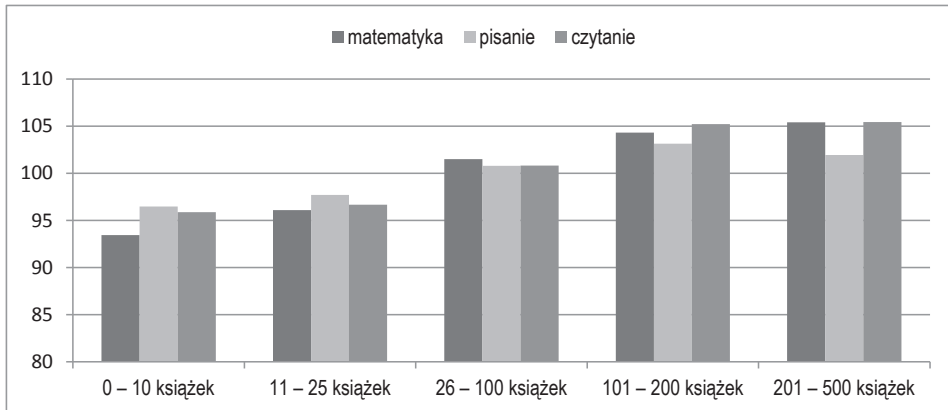
¹⁴ M. Dąbrowski, M. Żyto (red.), *Badanie umiejętności podstawowych uczniów trzecich klas szkoły podstawowej. Raport z badania ilościowego*, Warszawa 2007.

¹⁵ P. Bourdieu, J.S. Passeron, *Reprodukcja. Elementy teorii systemu nauczania*, Warszawa 1990.

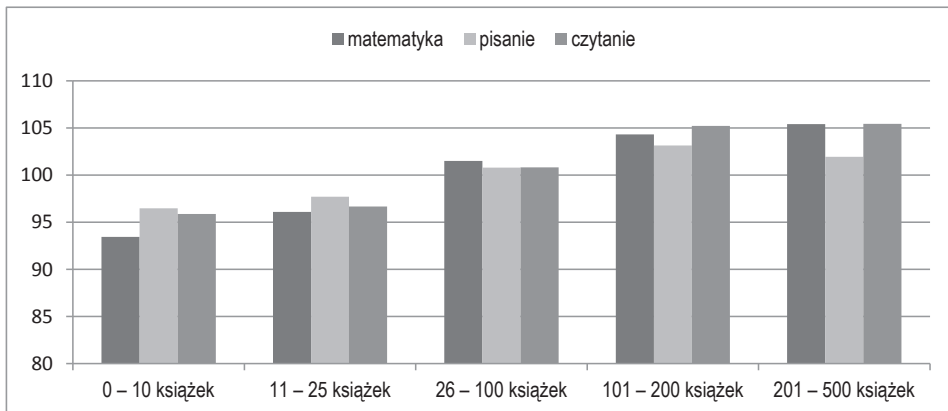
¹⁶ K. Konarzewski, *PIRLS 2006. Jak czytają dzieci w Polsce i na świecie – raport z badań*, Warszawa 2007.

¹⁷ K. Konarzewski, *TIMSS i PIRLS 2011. Osiągnięcia szkolne polskich trzecioklasistów w perspektywie międzynarodowej*, Warszawa 2012.

matematyka [$F(5,3023) = 29,95$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,047$]; pisanie [$F(5,3023) = 6,701$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,011$]; czytanie [$F(5,3023) = 16,104$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,026$] zaobserwowano istotny pozytywny związek z poziomem umiejętności na trzech skalach TUNSS (patrz ryc. 4 i 5).



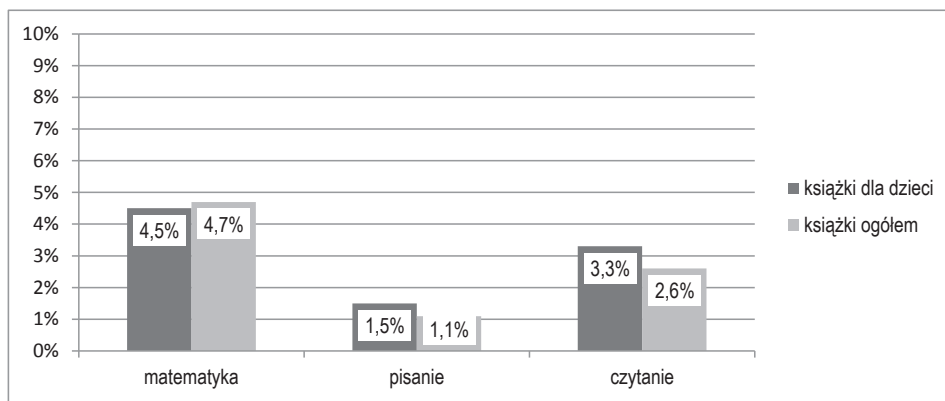
Ryc. 4. Wyniki w teście TUNSS a liczba książek dla dzieci znajdujących się w domu
(źródło: opracowanie własne)



Ryc. 5. Wyniki w teście TUNSS a ogólna liczba książek znajdujących się w domu
(źródło: opracowanie własne)

Podobnie jak przy wcześniejszych analizach, dotyczących wykształcenia rodziców dziecka, również w odniesieniu do liczby książek policzono miary siły związku (η^2) tego wskaźnika z wynikami dzieci na trzech skalach TUNSS (patrz ryc. 6). W odniesieniu do umiejętności niezbędnych do

nauki matematyki, związki są najsilniejsze i podobne dla obu wskaźników kapitału kulturowego. Natomiast, w przypadku umiejętności niezbędnych do nauki czytania nieco silniejsze związki obserwujemy dla wskaźnika „liczby książek dla dzieci”. Związki pomiędzy poziomem umiejętności dzieci a liczbą książek, szczególnie tych dla dzieci, prawdopodobnie są efektem zachowań rodziców, którzy czytają i zachęcają do czytania swoje dzieci. W rodzinach, w których częściej czytano dzieciom, miały one wyższe umiejętności w zakresie czytania i pisania w języku ojczystym¹⁸.



Ryc. 6. Zakres zmienności wyników w teście TUNSS wyjaśniany przez kapitał kulturowy rodziny dziecka

(źródło: opracowanie własne)

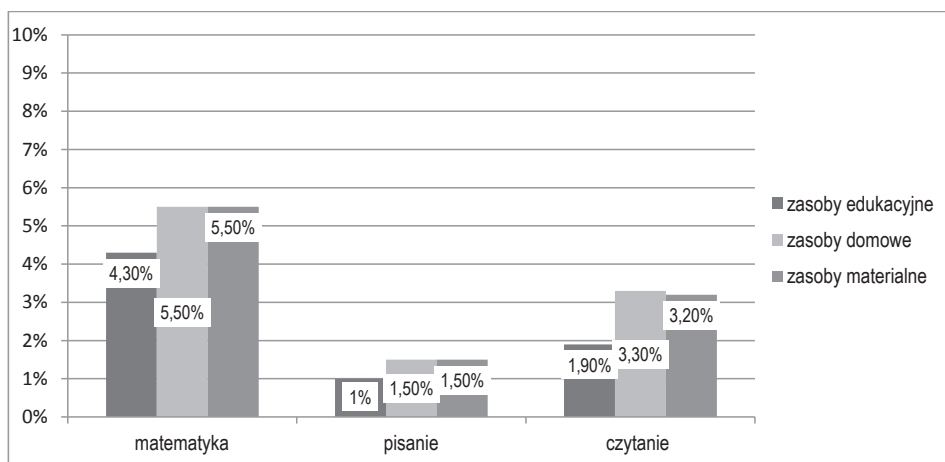
Poziom zasobów edukacyjnych, domowych i materialnych a umiejętności szkolne dzieci

W omawianych badaniach uwzględniono również, poza liczbą książek, szereg odpowiedzi rodziców na pytania odnośnie zasobów gospodarstwa domowego. Wskaźnik zasobów edukacyjnych został stworzony na podstawie odpowiedzi na pytania: czy w domu, w którym mieszka dziecko znajdują się takie pomoce edukacyjne, jak np. globus, luneta czy mikroskop. Kolejny wskaźnik dotyczył zasobów domowych i został stworzony na podstawie odpowiedzi na pytania: czy w domu znajduje się np. osobny pokój dla dziecka, biurko do pracy, dostęp do Internetu. Ostatni wskaźnik, dotyczący zasobów

¹⁸ Y.-S. Kim, *The relationship between home literacy practices and developmental trajectories of emergent literacy and conventional literacy skills for Korean children*, Reading and Writing, 2009, 22, p. 57-84.

materialnych, został stworzony na podstawie odpowiedzi na pytania: czy w domu, w którym mieszka dziecko znajdują się takie sprzęty, jak np. telefon, komputer oraz na podstawie wskazania, ile takich urządzeń jest.

Sprawdzono za pomocą szeregu analiz regresji związku pomiędzy poziomem tych zasobów a umiejętnościami dziecka. We wszystkich analizach dla każdego rodzaju zasobów były one istotnym predyktorem ($p < 0,001$) umiejętności mierzonych za pomocą TUNSS. W celu ukazania siły związku pomiędzy zasobami a umiejętnościami dziecka wykorzystano współczynniki determinacji (R^2). Na rycinie 7 przedstawiono, w jakim zakresie każdy typ zasobów wyjaśnia zróżnicowanie w poziomie umiejętności dziecka.



Ryc. 7. Zakres zmienności wyników w teście TUNSS wyjaśniany przez poziom zasobów rodziny dziecka

(źródło: opracowanie własne)

Najsilniejsze związki zaobserwowano w odniesieniu do umiejętności matematycznych. Zasoby domowe i materialne wyjaśniały, każdy z osobna, ponad 5% zmienności w zakresie tych wyników. Zdecydowanie słabsze związki obserwowano pomiędzy poziomem zasobów a poziomem umiejętności niezbędnych do nauki czytania i pisanja.

Podsumowanie i wnioski

Badanie kompetencji dzieci 6- i 7-letnich przeprowadzono na ogólnopolskiej reprezentatywnej próbie losowej ($N = 3029$). Ze względu na wielkość zbioru danych, większość przeprowadzonych analiz różnicujących

czy korelacyjnych daje wyniki istotne na poziomie co najmniej $p < 0,05$. W takiej sytuacji zalecane jest analizowanie raczej współczynników wskazujących na siły efektów w obserwowanych zależnościach. Podsumowanie odpowiednich wskaźników (η^2 dla analizy wariancji i R^2 dla analiz regresji) przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Związki między zasobami rodziny a poziomem umiejętności dziecka – podsumowanie

Wskaźnik zasobów	Matematyka (%)	Pisanie (%)	Czytanie (%)
• Wykształcenie ojca	8	2	5
• Wykształcenie matki	9	2	6
• Liczba książek dla dzieci	4,5	1,5	3,3
• Ogólna liczba książek w domu	4,7	1,1	2,6
• Zasoby edukacyjne	4,3	1	1,9
• Zasoby domowe	5,5	1,5	3,3
• Zasoby materialne	5,5	1,5	3,2

Źródło: opracowanie własne.

Analiza siły efektu dla poszczególnych miar zasobów rodziny wskazuje, że najsilniejszy wpływ na umiejętności typu szkolnego wywiera poziom wykształcenia matki i ojca dziecka (z niewielką przewagą wpływu wykształcenia matki). Stosunkowo silny efekt wywierają zmienne opisujące materialną sytuację rodziny, jak zasoby materialne (samochody, telefony komórkowe) czy domowe (liczba łazienek, sprzęt AGD). Najsłabsze efekty obserwowano w przypadku tzw. wskaźników kapitału kulturowego – liczby książek w gospodarstwie domowym.

Analiza sił efektu dla poszczególnych podskal pomiaru kompetencji pozwala zauważyć, że najbardziej powiązaniem z zasobami gospodarstwa wymiarem umiejętności typu szkolnego jest pomiar z zakresu matematyki. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że umiejętności matematyczne w największym stopniu są pochodną wykształcenia rodziców i kapitału ekonomicznego oraz kulturowego rodziny, co jednocześnie oznacza, że w mniejszym stopniu niż czytanie czy pisanie są kształtowane w placówkach edukacyjnych. Najmniej zależnym od zasobów rodziny wymiarem kompetencji jest pisanie. Można powiedzieć, że poziom kompetencji z zakresu pisania jest najsilniej związany z działaniem szkoły czy przedszkola, a najsłabiej – z charakterystykami domu rodzinnego. W przypadku

czytania obserwujemy efekty słabsze niż dla matematyki, jednak istotnie silniejsze niż dla pisania. Poziom kompetencji w zakresie czytania wydaje się jednak również bardziej związany z zasobami gospodarstwa domowego (jak to jest w przypadku matematyki).

Warto zauważyć, że wszystkie przeprowadzone analizy jako zmienne zależne uwzględniały wyskalowane wyniki dla umiejętności matematycznych, pisania i czytania przy kontroli wieku dziecka wyrażonego w miesiącach. Zatem, obserwowane wyniki są wolne od naturalnych efektów rozwojowych związanych z wiekiem dziecka.

Z przeprowadzonych analiz płyną istotne wnioski, przede wszystkim dla systemu edukacji matematycznej w Polsce. Szkolna edukacja matematyczna¹⁹ wydaje się znacznie mniej sprawnie redukować nierówności społeczne, aniżeli na przykład nauka pisania. Uzyskane wyniki powinny zostać przekazane odpowiednim władzom oświatowym w celu podjęcia działań dla wsparcia edukacji matematycznej na progu szkoły, czy to przez dodatkowe szkolenia nauczycieli, czy poprzez specjalne programy wsparcia skierowane do tej grupy uczniów.

BIBLIOGRAFIA

- Bourdieu P., Passeron J.S., *Reprodukcja. Elementy teorii systemu nauczania*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1990.
- Brzezińska A.I., Nowotnik A., *Funkcje wykonawcze a funkcjonowanie dziecka w środowisku przedszkolnym i szkolnym*, Edukacja, 2012, 1 (117).
- Campisi L., Serbin L.A., Stack D.M., Schwartzman A.E., Ledingham J.E., *Precursors of language ability and academic performance: an intergenerational, longitudinal study of at-risk children*, Infant and Child Development, 2009, 18.
- Crane J., *Effects of home environment, SES, and maternal test scores on mathematics achievement*, Journal of Educational Research, 1996, 89 (5).
- Dąbrowski M., Żytko M. (red.), *Badanie umiejętności podstawowych uczniów trzecich klas szkoły podstawowej. Raport z badania ilościowego*, Centralna Komisja Egzaminacyjna, Warszawa 2007.
- Dolata R., *Szkola – segregacje – nierówności*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008.
- Dolata R., Jarnutowska E., *Status społeczny rodziny pochodzenia ucznia i jego korelaty a wyniki nauczania*, [w:] *Szkolne, psychologiczne i społeczne uwarunkowania wyników nauczania i wychowania na I etapie edukacyjnym. Raport na podstawie danych z I i II etapu ogólnopolskiego badania podłużnego SUEK*, red. R. Dolata, P. Rycielski, Wydawnictwo Instytutu Badań Edukacyjnych, Warszawa 2012.
- Huston A.C., Bentley A.C., *Human development in societal context*, Annual Review of Psychology, 2010, 61.

¹⁹ A. Kalinowska, *Pozwólmy dzieciom działać. Fakty i mity o rozwijaniu myślenia matematycznego*, Warszawa 2010.

- Jakubowski M., *Wpływ czynników ekonomicznych na wyniki egzaminów zewnętrznych. Egzamin*, Biuletyn Badawczy Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, 2007, 11.
- Kaczan R., Rycielski P., *Diagnoza umiejętności dzieci 5-, 6- i 7-letnich za pomocą Testu Umiejętności na Starcie Szkolnym TUnSS*, [w:] *Regionalne i lokalne diagnozy edukacyjne*, red. B. Niemierko, M.K. Szmigiel, Wydawnictwo GRUPA TOMAMI, Kraków 2012.
- Kaczan R., Rycielski P., *Obniżenie proggu szkolnego i jego konsekwencje dla procesu kształcenia*, *Polityka Społeczna*, numer tematyczny – *Polityka edukacyjna: wyzwania i szanse*, 2012.
- Kalinowska A., *Pozwólmy dzieciom działać. Fakty i mity o rozwijaniu myślenia matematycznego*, Centralna Komisja Egzaminacyjna, Warszawa 2010.
- Karwowski M., Dziedziewicz D., *Test Umiejętności na Starcie Szkolnym. Podręcznik*, Wydawnictwo Instytutu Badań Edukacyjnych, Warszawa 2012.
- Kim Y.-S., *The relationship between home literacy practices and developmental trajectories of emergent literacy and conventional literacy skills for Korean children*, *Reading and Writing*, 2009, 22.
- Konarzewski K., *PIRLS 2006. Jak czytają dzieci w Polsce i na świecie – raport z badań*, Centralna Komisja Egzaminacyjna, Warszawa 2007.
- Konarzewski K., *TIMSS i PIRLS 2011. Osiągnięcia szkolne polskich trzecioklasistów w perspektywie międzynarodowej*, Centralna Komisja Egzaminacyjna, Warszawa 2012.
- Nisbett R.E., *Inteligencja. Sposoby oddziaływania na IQ*, Wydawnictwo Smak Słowa, Sopot 2010.
- Schaffer H.R., *Rozwój społeczny. Dzieciństwo i młodość*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2006.