

STRESZCZENIE

Podstawowym celem niniejszej pracy jest określenie indywidualnych i środowiskowych uwarunkowań osiągnięć matematycznych dzieci w wieku wczesnoszkolnym. W tym celu sformułowano pytania badawcze dotyczące charakterystyki zmiennych indywidualnych i środowiskowych, związków między nimi oraz relacji między zmiennymi indywidualnymi i środowiskowymi a osiągnięciami matematycznymi dzieci w wieku wczesnoszkolnym. Badanie przeprowadzono w trzech grupach: wśród 241 dzieci z klas I–III (dwa spotkania), 227 rodziców oraz 30 wychowawców klas. Osiągnięcia matematyczne dzieci mierzono za pomocą samodzielnie przygotowanych zadań matematycznych. W badaniu uwzględniono następujące zmienne (i narzędzia badawcze): predyktory indywidualne – płeć, inteligencję (Test Matryc Ravena w Wersji Kolorowej), pamięć roboczą (Powtarzanie Cyfr ze Skali Inteligencji Wechslera dla Dzieci oraz Klocki Corsiego), zmysł liczby (Zadanie porównywania liczebności zbiorowa) oraz lęk przed matematyką (autorska Skala lęku matematycznego dzieci); predyktory środowiskowe – status społeczno-ekonomiczny rodziny (metryczka), lęk przed matematyką rodziców i nauczycieli (autorski kwestionariusz Lęku matematycznego dorosłych), postawy wobec matematyki rodziców i nauczycieli (autorski kwestionariusz Postaw matematycznych). Procedura badań była następująca. Najpierw rodzice wyrażali zgodę na udział w badaniu dziecka i wypełniali kwestionariusze. W trakcie pierwszego spotkania z dziećmi zbierano dane dotyczące indywidualnych uwarunkowań osiągnięć matematycznych uczniów, w trakcie drugiego spotkania mierzono poziom osiągnięć matematycznych. Badanie nauczycieli odbywało się równoległe z pierwszym pomiarem wśród dzieci. Zebrane dane przeanalizowano za pomocą pakietu IBM SPSS Statistics 24 i środowiska R (pakiet *Lavaan*, *lmerTest*, *ggplot2*) wykonując szereg analiz (statystyki opisowe, eksploracyjna i confirmacyjna analiza czynnikowa, analiza rzetelności, analiza korelacji, wielopoziomowa analiza regresji). Zestawiając najważniejsze wyniki badań można stwierdzić, że badani uczniowie odznaczają się stosunkowo wysokim poziomem ogólnych i specyficznych zdolności poznawczych, niskim poziomem lęku matematycznego i wysokim poziomem wykonania zadań matematycznych. Status społeczno-ekonomiczny większości rodzin dzieci jest dobry lub wysoki, a rodzice, pomimo przejawianego lęku przed matematyką, posiadają pozytywną postawę wobec matematyki. Wśród nauczycieli znalazły się osoby o niskim i wysokim poziomie lęku matematycznego, ale ich postawy wobec matematyki są bardzo pozytywne. W badaniu zaobserwowano związki między poszczególnymi predyktorami indywidualnymi (ogólnymi i specyficznymi dla osiągnięć matematycznych), lecz relacje te są zależne od rocznika i rodzaju zmiennej (predyktory poznawcze i emocjonalne). Wyniki dotyczące uwarunkowań lęku matematycznego dzieci wskazują, że lęk przed matematyką uczniów wiąże się z lękiem matematycznym ojca i afektywnym wymiarem postawy matek (w określonych warunkach i rocznikach), natomiast nie ma związku z lękiem matematycznym i postawami wobec matematyki nauczycieli. Wszystkie indywidualne zmienne uwzględnione w badaniu mają związek z osiągnięciami matematycznymi uczniów gdy są testowane osobno, natomiast w bardziej złożonych modelach ich znaczenie ujawnia się w zależności od tego, jakie predyktory są wprowadzane do modelu. Wśród zmiennych środowiskowych status rodziny, lęk przed matematyką matek i nauczycieli oraz postawy wobec matematyki matek, ojców i nauczycieli (w różnych rocznikach, różne komponenty postawy, uwzględniając efekt interakcyjny płci lub lęku przed matematyką dzieci) miały znaczenie w wyjaśnianiu poziomu osiągnięć matematycznych dzieci (wtedy, gdy predyktory wprowadzano do modelu osobno). Uwzględnienie w jednym modelu zmiennych indywidualnych i środowiskowych sprawiło, że

tylko zmienne z poziomu uczniów, zarówno ogólne i specyficzne dla matematyki, okazały się być istotnymi predyktorami osiągnięć matematycznych dzieci w wieku wczesnoszkolnym. Przeprowadzone analizy ujawniły istnienie różnic w znaczeniu poszczególnych zmiennych w modelach uwzględniających predyktory indywidualne, środowiskowe oraz indywidualne i środowiskowe łącznie, które są zależne od rocznika.