

Edukacja 2025, 1(172)

e-ISSN 2449-8998

INDEKS 357278

KWARTALNIK **EDUKACJA**

Warszawa, 2025

©Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy



INSTYTUT BADAŃ
EDUKACYJNYCH
Państwowy Instytut Badawczy

Edukacja 2025, 1(172)

© Instytut Badań Edukacyjnych –
Państwowy Instytut Badawczy
Warszawa 2025
Kwartalnik EDUKACJA
ul. Górczewska 8, 01-180 Warszawa
e-mail: kwartalnikedukacja@ibe.edu.pl

Redakcja / Editorial team

KWARTALNIK EDUKACJA

Karol Konaszewski **Redaktor naczelny/Editor-in-chief**

Magdalena Boczkowska **Zastępczyni redaktora naczelnego/Vice editor-in-chief**

Małgorzata Fiejdasz-Kaczyńska **Sekretarz redakcji/Managing editor**

Bartosz Gałkowski **Projekt graficzny/Graphic designer**

Rada tematyczna/Thematic board

Katarzyna Chyl (Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy), Paweł Dobrakowski (Akademia Humanitas), Ewa Domaradzka (Polska Akademia Nauk), Aleksandra Gajda (Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie), Dorota Jankowska (Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie), Anna Karolczak (Uniwersytet w Białymstoku), Łukasz Kierznowski (Uniwersytet w Białymstoku), Marcin Kolemba (Uniwersytet w Białymstoku), Łukasz Kwadrans (Uniwersytet Śląski), Magdalena Mosanya (Middlesex University Dubai), Marta Rogoza (Polska Akademia Nauk), Sylwia Różycka-Jaroś (Uniwersytet Warszawski), Sebastian Skalski-Bednarz (Catholic University of Eichstätt-Ingolstadt), Agnieszka Suplicka (Uniwersytet w Białymstoku), Alina Szwarc (Uniwersytet w Białymstoku), Alicja Zawistowska-Sadowska (Uniwersytet w Białymstoku)

Rada naukowa/Scientific board

Claudia Andrade (Polytechnic of Coimbra), Dominik Antonowicz (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu), Arndt Büssing (Witten/Herdecke University), Agnieszka Cybal-Michalska (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu), Ewa Czerniawska (Uniwersytet Warszawski), Roman Dolata (Uniwersytet Warszawski), Małgorzata Fajkowska (Polska Akademia Nauk), Maciej Karwowski (Uniwersytet Wrocławski), Elwira Kryńska (Uniwersytet w Białymstoku), Marek Kwiek (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu), Eva Matthes (Universität Augsburg), Jolanta Muszyńska (Uniwersytet w Białymstoku), Małgorzata Niesiołbódzka (Uniwersytet w Białymstoku), Helena Ostrowicka (Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy), Jacek Pyżalski (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu), Radosław Rogoza (Akademia Ekonomiczno-Humanistyczna w Warszawie), Krzysztof Rubacha (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu), Grzegorz Sędek (Uniwersytet SWPS w Warszawie), Joanna Smogorzewska (Uniwersytet Warszawski), Krassimir Stojanov (Catholic University of Eichstätt-Ingolstadt), Janusz Surzykiewicz (Catholic University of Eichstätt-Ingolstadt), Grzegorz Szumski (Uniwersytet Warszawski), Loren Toussaint (Luther College)

Czasopismo jest prowadzone zgodnie z zasadami otwartego dostępu (licencja CC BY), co oznacza, że użytkownicy mogą czytać, pobierać, kopiować, rozpowszechniać, drukować, wyszukiwać lub podawać źródło pełnych tekstów artykułów opublikowanych na stronie EDUKACJI bez uprzedniej zgody wydawcy lub autora. Szczegółowe informacje na temat praktyk wydawniczych znajdują się w zakładce „Dla autorów” na stronie <https://ibe.edu.pl/pl/edukacja>. Redakcja nie pobiera opłat za zgłaszanie, prowadzenie, pobieranie ani udostępnianie artykułów.

Edukacja 2025, 1(172)

1. Karol Konaszewski, Sebastian Binyamin Skalski-Bednarz, Janusz Surzykiewicz

Resilience edukacyjna, czyli kilka refleksji i analiz teoretycznych na temat „odpornych” uczniów, nauczycieli i szkół / Educational Resilience: A Few Reflections and Theoretical Analyses on Resilient Pupils, Teachers and Schools

11. Aleksandra Gajda

Czterowymiarowy model teoretyczny czynników kształtujących preferencje uczniów w kontekście STEM / A Four-Domain Theoretical Model of Factors Shaping Students' STEM Preferences

25. Seweryn Nogalski, Radosław Rogoza

Narcyzm na Wenus i Marsie: wpływ płci na typy zachowań narcystycznych / Narcissism on Venus and Mars: The Impact of Sex on Types of Narcissistic Behaviors

34. Marika Szulborska

Kreatywność uczniów klas trzecich szkoły podstawowej a ich umiejętność oceny twórczości innych ludzi / Creativity of third grade elementary school students and their ability to evaluate the work of others

47. Sonia Styrkacz

Psychologiczne i społeczne uwikłanie uczniów romskich uchodźców z Ukrainy: wyzwania edukacyjne i psychologiczne / Psychological and Social Entanglement of Roma Refugee Students from Ukraine: Educational and Psychological Challenges

60. Monika Szczygiał, Dominika Lipińska

Radzenie sobie z lękiem przed matematyką: Podejście poznawczo-behawioralne / Coping with Math Anxiety: A Cognitive-Behavioral Approach

Resilience edukacyjna, czyli kilka refleksji i analiz teoretycznych na temat „odpornych” uczniów, nauczycieli i szkół

Karol Konaszewski / Wydział Nauk o Edukacji, Uniwersytet w Białymstoku

e-mail: k.konaszewski@uwb.edu.pl

ORCID: 0000-0003-1362-4245

Sebastian Binyamin Skalski-Bednarz / Instytut Psychologii,

Akademia Humanitas w Sosnowcu

e-mail: Sebastian.Skalski@humanitas.edu.pl

ORCID: 0000-0002-6336-7251

Janusz Surzykiewicz / Wydział Filozofii i Edukacji, Katolicki Uniwersytet w Eichstaett-Ingolstadt; Wydział Nauk Pedagogicznych, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

e-mail: janusz.surzykiewicz@ku.de

ORCID: 0000-0001-6099-7226

Streszczenie

Złożoność współczesnego życia, globalny i trudno przewidywalny rozwój sytuacji w życiu jednostki, społeczeństw i kontekstów polityczno-socjalnych powoduje, że koncepcja resilience zyskuje ciągle na popularności oraz służy za podstawę opracowywanych programów edukacyjno-wychowawczych. Od lat obserwuje się, że w różnych naukach – zarówno medycznych, społecznych, jak i humanistycznych, w tym także tych z zakresu wychowania i edukacji – z coraz większą uwagą poszukuje się rozwiązań wyrastających na gruncie koncepcji resilience. Celem niniejszego artykułu jest po pierwsze próba zdefiniowania konstruktu resilience w naukach o edukacji, a po drugie analiza tego konstruktu i nurtu teoretyczno-badawczego w zakresie resilience edukacyjnego uczniów, nauczycieli i szkoły. W artykule skupiono się na zdefiniowaniu resilience edukacyjnej, która odnosi się do zdolności adaptacyjnych uczniów, zabezpieczających zwiększone prawdopodobieństwo sukcesu w szkole oraz innych osiągnięć w życiu mimo doświadczenia przeciwności. Wskazano także, że resilience edukacyjną można analizować również w kontekście środowiska wychowawczego szkoły, z naciskiem na nauczycieli tam funkcjonujących. Na koniec opisano resilience szkoły, odwołując się do teorii ekologicznej i systemowych ujęć.

Słowa kluczowe: **Resilience edukacyjna, uczniowie, nauczyciele, szkoła, odporność.**

Educational Resilience: A Few Reflections and Theoretical Analyses on Resilient Pupils, Teachers and Schools

Abstract

The complexities of modern life, the global and unpredictable situations in the lives of individuals, societies as well as in political and social contexts, make the concept of resilience increasingly popular, serving as a pillar in the development of educational programs. For years, it has been observed that in various sciences – including medical, social and the humanities, as well as those in the field of upbringing and education – there has been an increasing focus on seeking solutions based on the concept of resilience. The purpose of this article is therefore, first, to attempt to define the construct of resilience in educational sciences and, second, to analyze this construct and the theoretical and research trends relating to the educational resilience of students, teachers and schools. The article focuses on defining educational resilience, which refers to the adaptive abilities of students, ensuring an increased likelihood of success at school and in other spheres of life despite experiencing adversity. It was also pointed out that educational resilience can also be analyzed in the context of the school's educational environment, with an emphasis on the teachers working there. Finally, school resilience is described in the context of ecological theory and systemic approaches.

Keywords: **Educational resilience, students, teachers, school, resilience.**

1. WPROWADZENIE

Od lat można zaobserwować wzrastające zainteresowanie problematyką resilience (zamiennie opisywaną w literaturze jako prężność czy odporność psychiczna) w pedagogice i naukach o edukacji. Wstępne prace teoretyczno-badawcze były realizowane w krajach anglosaskich. Mieliśmy do czynienia nie tyle z osadzonym nurtem rozwoju pedagogicznej myśli czy też edukacyjnej teorii resilience, ile raczej dominowały opracowania psychologiczne z zakresu psychologii klinicznej lub psychopatologii rozwojowej (Masten i in., 1990, 2003). A następnie ich recepcja w zakresie stosowanym dla celów edukacyjno-wychowawczych. Szczególnie zwraca się tu uwagę na badania i wprowadzenie tego terminu do nauk o wychowaniu przez Emmę Werner. W badaniach tych analizowano resilience dzieci na wyspie Kauai, uwzględniając znaczenie aspektów pedagogicznych, w tym bliskich relacji społecznych, w grupie dzieci ryzyka wychowujących się w środowisku o wysokim stopniu deprywacji, a także ważną zdolność do samoregulacji i radzenia sobie jako zmiennych wspierających rozwój jednostki. Opublikowane wyniki pozwoliły na wyłonienie prężnej grupy dzieci, które w porównaniu z innymi dziećmi zdołały wieść udane i zdrowe życie pomimo doświadczania podobnie stresujących czynników. Uzyskane wyniki umożliwiły nowe spojrzenie na procesy rozwojowe i ich uwarunkowania, ujawniając procesualny charakter adaptacji życiowej i resilience (Werner, 1993). Tego typu badania nadal pozostają w pedagogice, nie tylko polskiej, na poziomie ukonstytuowania, i z racji na wagę dla życia współczesnego człowieka wymagają pogłębienia i krytycznej oceny. W związku z ich znaczeniem dla nauk pedagogicznych w obszarze edukacji i wychowania, zwracamy uwagę na to, jak istotny jest konstrukt resilience dla pedagogiki. Dlatego celem niniejszego artykułu jest po pierwsze próba zdefiniowania konstruktu resilience w naukach o edukacji, a po drugie analiza tego konstruktu i nurtu teoretyczno-badawczego w zakresie resilience edukacyjnego uczniów, nauczycieli i szkół.

2. PRÓBA DEFINICJI EDUKACYJNEGO RESILIENCE

Różne próby interpretacji i reinterpretacji konstruktu resilience w pedagogice są wynikiem interdyscyplinarnych refleksji nad zjawiskiem i wypracowanych syntez (Borst, 2018). Resilience w dyskursie pedagogicznym służy wyrażeniu czy też próbie opisu tego, w jaki sposób dzieci i młodzież, a także dorośli, utrzymują pewną równowagę pomimo trudności oraz jak mogą być wspierani edukacyjnie w zmaganiach z wpływem trudnych i krytycznych wydarzeń. Charakterystyczne dla pedagogicznego rozumienia resilience jest poszerzenie psychologicznego rozumienia pozytywnej adaptacji mimo przeciwności o aspekty społeczno-środowiskowe i wymiar „refleksyjnej samoregulacji”, do której mniej lub bardziej świadomie dąży się w radzeniu sobie z niepewnościami i wyzwaniem napotkanymi w procesach edukacyjnych i wychowawczych (Rungius i in., 2018). Taka perspektywa pozwala w konsekwencji opracować odpowiednie programy wychowawczo-edukacyjne, wspierające jednostkę w życiu pośród przeciwności lub w próbach przezwyciężania ich. Natomiast węższe ujęcie resilience w pedagogice związane jest z kontekstami uczenia się i nauczania, gdzie przyjmuje się, że resilience edukacyjna (ang. academic resilience)

odnosi się do zdolności adaptacyjnych, zabezpieczających zwiększone prawdopodobieństwo sukcesu w szkole oraz innych osiągnięć w życiu, mimo doświadczenia przeciwności warunkowanych przez wrodzone cechy jednostki, warunki życiowe czy negatywne doświadczenia (Smulczyk, 2016a, 2016b). Uogólniając, można stwierdzić, że przez resilience edukacyjną rozumie się wszystkie czynniki, które pozwalają przewidywać zwiększone prawdopodobieństwo odniesienia sukcesu czy polepszenia wyników edukacyjnych, zarówno w szkole, jak i w innych dziedzinach życia, pomimo przeciwności wynikających z wpływów sytuacyjno-środowiskowych. Wobec tych ustaleń współczesna pedagogika zorientowana na resilience może być opisywana jako wiedza edukacyjno-wychowawcza, której celem jest wspieranie zdolności do radzenia sobie nie tylko z niepowodzeniami w życiu, ale również umiejętności do adaptacyjnych procesów uczenia się i nauczania, w zależności od kontekstów społeczno-institutionalnych i organizacyjnych (Konaszewski, 2020).

Ponadto pedagogiczne rozumienie resilience obejmuje wzajemne zależności między dobrostanem, jakością życia a zasobami odpornościowymi jednostki. Dotyczy tego, co w procesach socjalizacji i edukacji można zaklasyfikować jako nabywanie zdolności pozwalających na uzyskanie jakości życia i dobrostanu rozumianego przez pozytywne funkcjonowanie czy „stawanie się” pomimo przeciwności. Opisywane jest to w pedagogice zdrowia i pedagogice społecznej w kategoriach procesu wspierania jednostki jako osoby funkcjonującej w czasach trudności i niepewności. Zdolności resilience są niezbędne do rozwijania umiejętności skutecznego rozwiązywania problemów, budowania i utrzymywania relacji międzyludzkich oraz realistycznego wyznaczania celów, a wszystko to znacznie zwiększa zdolność jednostki do osiągania pozytywnych wyników, np. edukacyjnych i wnoszenia znaczącego wkładu w życie codzienne (Konaszewski i in., 2020, 2021). A zatem całościowe ujęcie resilience jest pewną przeciwwagą do rozumienia tych konstruktywów w psychopatologii człowieka, gdzie uwypukla się aspekty chorobowe, natomiast w ujęciu pedagogicznym kładzie się nacisk na procesy wspierania i nabywania indywidualnych i społecznych zdolności, aby być jednostką, która funkcjonuje w życiu społecznym mimo napotykanego trudności (Konaszewski, 2020).

Refleksja i badania nad resilience w naukach o edukacji stwarzają szansę dla rozwoju teorii wychowania, samokształtowania i kształcenia człowieka. W tym zakresie resilience to coś więcej niż tylko indywidualne aktywa i umiejętności na poziomie jednostki. To złożony konstrukt odpowiednio rozumiany jako bio-psycho-społeczno-ekologiczny proces, na który wpływają wewnętrzne i zewnętrzne czynniki i systemy promujące potencjał pozytywnych wyników w ciągu życia. W niniejszym paradygmacie edukacja jest nie tylko kluczem do samodzielnego życia i sukcesu, ale także do opanowania największych wyzwań jednostkowych, społecznych i globalnych. W celu odpowiedzi na tak postawione zagadnienie najpierw dyskutuje się o charakterze kryzysów fundamentalnych, sposobie działania stresorów oraz ochronnym działaniu resilience. Uwypukla się przy tym czynniki i typowe procesy umożliwiające ochronę przed sytuacjami trudnymi, stresem indywidualnym i systemowym oraz wskazuje się, cały czas niezależnie od poziomów edukacyjnych i instytucji, tego rodzaju elementy i procesy. Dotyczą one w szczególności zaprezentowania podstaw badań nad odpornością psychiczną, ale także w zakresie społecznym. Stanowi ona, zbliżoną do medycyny, próbę określenia czynników ochronnych, których obecność może zabezpieczyć jednostkę przed poważnymi uszkodzeniami czy wręcz załamaniem. Na tym bowiem polega samoistne zadanie koncepcji resilience. Nie chodzi o to, by najpierw opracować terapię na powstałe urazy i szkody, lecz o to, by w pewnym sensie umożliwić osobom i instytucjom samoistne zabezpieczenie się przed sytuacjami krytycznymi i ich wpływami.

3. ODPORNI UCZNIOWIE, CZYLI KILKA SŁÓW O RESILIENCE W SZKOLE

Resilience edukacyjną można rozpatrywać w kategorii zdolności uczniów do osiągania dobrych wyników w nauce pomimo trudności, przeciwności losu czy sytuacji kryzysowych. W tym przypadku zadaniem szkół jest jej promowanie i budowanie, co z kolei wiąże się z planowaniem strategicznym i szczegółową praktyką angażującą całą społeczność szkolną, by pomóc młodym ludziom znajdującym się w trudnej sytuacji w osiągnięciu lepszych wyników, niż wynikałoby to z okoliczności, w jakich się znajdują (Ye i in., 2021). Węższe rozumienie tego konstruktu jest ujmowane jako zwiększone prawdopodobieństwo sukcesu ucznia w szkole pomimo przeciwności spowodowanych przez cechy biopsychologiczne, warunki i doświadczenia życiowe, w jakich jednostka się znajduje w toku socjalizacji (Wang i in., 1994). Badania nad resilience akademicką zazwyczaj wykorzystują operacjonalizację statusu społeczno-ekonomicznego jako wskaźnik ryzyka lub przeciwności losu w grupie uczniów oraz wyniki edukacyjne jako wskaźnik pozytywnej adaptacji (Tudor i Spray, 2017).

W tym obszarze trzeba zwrócić uwagę także na rówieśników i społeczności, w których uczniowie żyją. Stanowią one ważny punkt odniesienia przy określaniu poziomu resilience edukacyjnego oraz ich funkcjonowania psychospołecznego, czy też zdrowotnego (Özcan i Bulus, 2022). Na przykład uczniowie, którzy mają przyjaciół w szkole, są bardziej zaangażowani w działalność szkolną i aktywności na rzecz szkoły (Wentzel i Watkins, 2002). Rozszerzenie wymiaru relacji między rówieśnikami w resiliencyjnych klasach koncentruje się na tym, jak rówieśnicy chronią się wzajemnie na przykład przed zastraszaniem czy agresją i zapewniają sobie wzajemnie wsparcie społeczne. Ten aspekt relacji między rówieśnikami został uznany za jeden z najważniejszych w kontekście zapobiegania nękanu, prześladowaniom i przemocy szkolnej. Rówieśnicy mogą skutecznie buforować czy pomóc korygować nierównowagę sił pomiędzy zastraszającymi i ofiarami oraz zająć się środowiskami szkolnymi, które zachęcają do mobbingu (np. brak działania personelu szkolnego). Ponieważ rówieśnicy są zazwyczaj obecni podczas większości interakcji nękania, mogą oni rozpoznawać nawet ukryte jej przypadki i w związku z tym interweniować skuteczniej niż personel szkoły (O’connell i in., 1997).

Próba kształtowania resilience edukacyjnego okazuje się być także szczególnie istotna dla dzieci i młodzieży ze środowisk zmarginalizowanych, ponieważ często stawiają czoła większym wyzwaniom i trudnościom niż ich rówieśnicy z bardziej zaможnych rodzin czy uprzywilejowanych środowisk (Konaszewski i Kwadrans, 2017; Kwadrans i Konaszewski, 2018). Można stwierdzić, że tego typu „uwarunkowania” są dość często przenoszone są do środowisk szkolnych. Tak też ważnym jest podejmowanie działań zmierzających do zwiększenia umiejętności w zakresie resilience, szczególnie u młodzieży wzrastających w takich warunkach. Taka młodzież nieproporcjonalnie często napotyka na bariery w dostępie np. do wsparcia w zakresie zdrowia psychicznego czy dodatkowych zajęć. Wdrożenie programów szkolnych może okazać się optymalnym rozwiązaniem dla przezwycięzania różnych nierówności. Przykładowo można tu wskazać na wyniki oceniających skuteczność tzw. programów w obszarze „szkolnej interwencji grupowej” związanej z nabywaniem umiejętności resilience i adaptacyjnym funkcjonowaniem w szkole w grupie dzieci pochodzących ze środowisk marginalizowanych. Wyniki wskazują, że wdrożenie takich programów w szkołach skutecznie promuje umiejętności resiliencyjne i ogólne funkcjonowanie u dzieci w szkole, które często napotykają na znaczne bariery w zakresie wsparcia w obszarze zdrowia psychicznego (Hilliard i in., 2015; Monteith i Ford-Gilboe, 2002). Opracowanie specjalnych programów wsparcia dla grup w trudnej sytuacji, których celem jest budowanie umiejętności społeczno-emocjonalnych i regulacji emocji oraz promowanie poczucia własnej skuteczności pozwala na zwiększenie umiejętności resilience, a w efekcie na lepsze funkcjonowanie zdrowotne i psychospołeczne.

Resilience edukacyjna w tym obszarze wiąże się z zasadą budowania zdolności resiliencyjnych uczniów to znaczy radzenie sobie mimo trudności i umiejętności adaptacyjnego uczenia się mimo przeciwności. Resilience edukacyjna powinna ułatwiać uczniom zdobywać doświadczenia edukacyjne, które tak są zaprojektowane, by można je było dostosować do zmiennych środowisk i które uwzględniają nauczanie sytuacji trudnych, których mogą doświadczać. Krovetz (2007) stwierdził, że na resilience jako wielowymiarowy i rozwojowy proces wpływa na indywidualne zachowania, funkcjonowanie psychospołeczne i sytuacje społeczno-kulturowe (Krovetz, 2007). W związku z tym szkoła jako instytucja wspierająca jest w części odpowiedzialna za rozwijanie tych zdolności u uczniów i budowanie ich odporności (Thomsen, 2002).

4. „ODPORNÍ” NAUCZYCIELE A RESILIENCE EDUKACYJNA

Resilience edukacyjną można analizować także w kontekście środowiska wychowawczego szkoły z naciskiem na nauczycieli tam funkcjonujących. Zrozumienie, dlaczego i ilu nauczycieli jest w stanie utrzymać zdolność do bycia odpornymi i kontynuować pracę na rzecz poprawy środowiska szkolnego i wyników edukacyjnych uczniów jest ważnym problemem utrzymania jakości edukacyjnej. Istotne jest poznanie warunków, które są niezbędne nauczycielom do utrzymania zaangażowania, sprawczości i skuteczności w życiu zawodowym. Dlatego resilience nauczycieli jest czymś więcej niż umiejętnością „odbijania się” w skrajnie niekorzystnych warunkach. Liczy się raczej tak określana „codzienna resilience”, która pozwala im pozytywnie reagować na nieuniknione niepewności związane z ich codziennym życiem zawodowym, a przez to podtrzymywać ich zaangażowanie, dobre samopoczucie, sprawczość i skuteczność (Gu i Day, 2007). Odporni nauczyciele działają na podstawie zestawu wartości, które kierują ich zawodowym procesem decyzyjnym. Zapewniają także wysoki poziom profesjonalnego własnego rozwoju i środowiska, w którym funkcjonują. Znajdują sposoby, często poza szkołą, aby uzyskać to, czego potrzebują. Zapewniają opiekę innym i skupiają się na uczniach i ich wynikach w nauce. W efekcie nauczycie, u którego rozpoznaje się te cechy resilience, może zwiększać osiągnięcia uczniów i sukcesy danej szkoły (Patterson i in., 2004). Diagnoza tych cech resilience oraz zrozumienie procesów kształcenia jest punktem wyjścia do rozważań na temat wspierania i budowania zasobów u uczniów czy pozytywnego wpływu kształcenia przy zaangażowaniu kadry pedagogicznej. Nauczycielom nie będzie więc jedynie narzucone zadanie przekazywania wiedzy i umiejętności, lecz także promowanie u podmiotów kompetencji do trwającej całe życie organizacji indywidualnego kształcenia się. Podstawowe przedsięwzięcie projektu edukacyjnego w tym zakresie dotyczy wzmacniania zasobów, sił jednostek i zachęcania do aktywnego kształtowania warunków ich życia oraz do rozwijania możliwości działania i sprawczości (Faulstich i Zeuner, 2015).

Ponadto Gu i Day (2007) stwierdzają, że resilience nauczycieli może być rozwijana przez środowiska społeczne i organizacyjne, w których nauczyciele pracują i żyją, a nie jest to po prostu cecha osobowości lub cecha uwarunkowana genetycznie. Odporni nauczyciele, a co za tym idzie, odporne szkoły będą miały kluczowe znaczenie dla uczniów, dyrektorów szkół, nauczycieli i organizacji szkoleniowych, którzy chcą poprawić jakość i podnieść standardy w szkołach (Day i Gu, 2013; Gu i Day, 2007). Także w opinii Day i Gu (2013) warto zadbać o kształtowanie „resilience nauczyciela” jako jego zdolności, niezbędnej dla wykonywanej pracy. Ma ona służyć do radzenia sobie z niepewnością i nieprzewidywalnością charakteryzującymi coraz częściej codzienne życie szkoły. Resilience nauczyciela będzie polegała na swoistej samo-kompetencji, wyrażającej się w zdolności do balansowania wśród różnych wyzwań oraz rozwijania poczucia samoskuteczności nauczycielskiej. Tego typu przysposobienie nauczycieli nie powinno być jednak przedmiotem nadużycia ze strony polityki edukacyjnej i zarządzających edukacją, polegającym na zbyt szybkiej pokusie kompensowania systemowych deficytów. Istotnym postulatem jest tu zadbanie o resiliencyjny profil całej szkoły jako instytucji.

Istota resilience edukacyjnej wiąże się z zasadą nauczania i uczenia się do odporności. Resilience poprzez nauczanie to zdolność do ułatwiania doświadczeń edukacyjnych, które są zaprojektowane tak, by można je było dostosować do zmiennych

warunków i zakłóceń. Ta umiejętność nauczania może być postrzegana jako wynik podejścia konstruktywistycznego, które zasadza się na związku zachodzącym pomiędzy między celami i działaniami edukacyjnymi a środowiskiem społecznym i innymi kontekstami. Resiliencyjne ujęcia nauczania zakładają, że uczenie się może wymagać zdynamizowania kontekstów i wymagać nowych form interakcji między nauczycielami, uczniami, przekazywanymi treściami i stosowanymi narzędziami. Ponadto wymagają one zdolności do ponownego przemyślenia procesu projektowania doświadczeń edukacyjnych w oparciu o zróżnicowane rozumienie kontekstu. To znaczy, że z jednej strony wzmocnienie uczniów, klas i ich funkcji jako czynników ochronnych dla uczenia się i rozwijania umiejętności jest szczególnym wymiarem resilience edukacyjnej. Z drugiej resilience nauczycieli jest związana z efektywnością edukacji, zadowoleniem z pracy i jakością procesu edukacyjnego. W tym kontekście resilience stanowi dynamicznie rozwijającą się dziedzinę badań w naukach społecznych, w których obserwuje się znaczący postęp naukowy, mający na celu promowanie zdrowia i dobrego samopoczucia określonych grup społecznych, takich jak nauczyciele i ich uczniowie (Le Cornu, 2009, 2013).

5. EDUKACJA: SYSTEMOWO-EKOLOGICZNE UJĘCIE RESILIENCE W PEDAGOGICE

W ramach ekologicznej perspektywy (Bronfenbrenner, 1988) szkoły przyjmują bardzo ważną rolę w życiu dzieci i młodzieży. Są idealnymi miejscami, w których potrzeby, zdolności i umiejętności młodych ludzi mogą być wspierane. Liczne badania konsekwentnie wykazują istotny wpływ szkoły na aspekty funkcjonowania psychospołecznego w tym między innymi naukę, zachowanie czy zdrowie (Brooks, 2006; Kjeldstadli i in., 2006; Parr i in., 1998; Patterson i in., 2004). Perspektywa ekologiczna Bronfenbrennera przedstawia sfery środowiskowe, w których jednostka znajduje się w centrum. Jednostka jest w centrum kilku różnych warstw wpływów, które dzięki połączeniu w sieć mogą oddziaływać na celu zwiększenia jej poziomu resilience. Środowisko tworzą zróżnicowane układy bliższe i dalsze jednostce wraz ze wszystkimi powiązaniami, które między tymi układami występują i mogą wywierać wpływ na rozwój jednostki. Na przykład w przypadku szkół budowanie zdolności resilience wymaga planowania strategicznego i szczegółowej praktyki angażującej nie tylko całą społeczność szkolną, ale także wpływy rodzinne oraz sieci lokalne czy politykę edukacyjną, aby pomóc młodym ludziom znajdującym się w trudnej sytuacji radzić sobie w bardziej adaptacyjny sposób.

Aktualnie w różnych nurtach naukowo-badawczych z zakresu resilience obserwuje się tendencję do systemowych rozwiązań, integrujących indywidualne ujęcie w powiązaniu z rozwojem teorii systemów, jako ram w zakresie budowania koncepcji resilience (Ungar, 2011). Resilience jest tu definiowana jako zdolność systemu do pomyślnego przystosowania się w kontekście poważnych wyzwań, które zagrażają jego funkcjonowaniu lub rozwojowi. Tego typu procesy odnoszą się do mechanizmów, dzięki którym rozwija się odporność, a systemy odnoszą się do różnych czynników, takich jak czynniki osobiste, interpersonalne i środowiskowe lub systemy, takie jak klimat czy gospodarka (Bozkurt, 2022; Cosco i in., 2016; Folke i in., 2004). W tym zakresie można stwierdzić, że system społeczny, czy też edukacyjny, nie jest odporny sam w sobie, ale tylko w odniesieniu do pewnych funkcji, które spełnia na przykład dla społeczeństwa, dla dobra wspólnego obywateli – funkcji, które z tego względu muszą być przedmiotem debaty, i które muszą być przejrzyste. Trzeba jednak postawić kontrapunkt wobec tej orientacji i interpretacji resilience. To znaczy, że nie może ona ograniczać się jednostronnie do wzmocniania kompetencji w zakresie odparcia zagrożeń. A wprost przeciwnie powinna obejmować również zdolność ludzi i systemów do kwestionowania istniejących struktur i rozważania alternatywnych rozwiązań, podejść i możliwości. W związku z tym należy zastanowić się, jak z jednej strony można wspierać ludzi w tym zakresie poprzez odpowiednie warunki ramowe, na przykład w edukacji lub w odniesieniu do radzenia sobie ze zmianami społecznymi i politycznymi, a z drugiej strony jak w systemach możliwe są przekształcenia, które wykraczają poza strategie oporu i adaptacji.

Wychowanie i edukacja rozumiane w tradycyjnych kategoriach i formatach, jako przekazanie wiedzy i kształtowanie jednostki pod względem umysłowym czy fizycznym, bądź też szerzej jako przygotowanie do życia w społeczeństwie i świecie wymaga nowych przemyśleń i elastycznych programów opartych na przykład o teorię zasobów w tym resilience. Od lat podkreśla się konieczność i niezbędność transformacji w edukacji, włączenia transformacyjnych teorii uczenia się i nauczania, tak aby być w stanie wyjść naprzeciw potrzebom współczesnych uczniów i nauczających (Eisenberg i in., 2004; Luthar, 2015; Masten i in., 1990, 2003). Transformatywny paradygmat edukacji gwarantuje tym samym "zrównoważoną edukację", która wymaga zintegrowania instrumentalnego i wewnętrznego przekonania, aby wychowywać i kształcić prężnych uczniów i nauczycieli, zdolnych do rozwijania resiliencyjnych zdolności, ale także systemów społeczno-ekologicznych, szkół oraz instytucji edukacyjnych w obliczu przyszłości pełnej zagrożeń, niepewności i nieprzewidywalnych procesów. Na całym świecie pedagodzy i wszyscy odpowiedzialni za wychowanie i edukację poszukują miarodajnych rozwiązań na jak najlepsze przygotowanie do życia i wszechstronny rozwój młodego pokolenia, tak aby pomimo trudności i strat możliwy był prężny rozwój i przysposobienie do życia w zmieniającym się świecie (Alvord i in., 2014; Boyden i Mann, 2005; Folke i in., 2010; Rew i Horner, 2003; Walsh, 2016). Edukacja w zakresie resilience – czy to na poziomie nauczania początkowego, czy też nauczania szkolnego na różnych jego poziomach – odgrywa ważną rolę, zarówno w odniesieniu do osób (uczniów, nauczycieli i społeczności szkolnej), jak i w stosunku do organizacji kultury szkoły, jej koncepcji rozwoju jako środowiska edukacyjnego. Resilience stanowi tu ważny czynnik bezpośrednich i pośrednich wpływów na zadowolenie i satysfakcję z uczenia się, a także z racji na dobrostan i zdrowie uczniów.

W tym przypadku Green i in. (2021) wskazują na adaptacyjność organizacyjno-systemową jako rozwiązanie, ale zarazem centralne wyzwanie dla edukacji, którą ujmuje się ją jako zdolność systemów edukacyjnych do reagowania na szybko zmieniające się okoliczności przy jednoczesnym zachowaniu stabilności oraz poszerzaniu merytorycznych swobód i dobrostanu oraz dobrobytu (Green i in., 2020). Osiągnięcie tego typu efektów resiliencyjnych ułatwia w świetle badań adaptacyjność w edukacji, na poziomie jednostki, społeczności czy państwa. Podkreśla się krytyczną potrzebę kolektywizacji tego typu rozumienia i podejścia do ryzyka na poziomie zarządzania edukacją w różnych krajach. Sugeruje się, że można to osiągnąć poprzez koordynację różnych podmiotów zawodowych, naukowych, korporacyjnych, społecznych i rządowych w celu zapewnienia ciągłości świadczenia usług edukacyjnych, promowania uczenia się przez całe życie i ogólnego konsolidowania siły w tym zakresie (Green i in., 2020).

Odpowiednio też istotny aspekt w edukacji bazującej na koncepcji resilience stanowi w opinii badaczy jej transakcyjny charakter, będący wynikiem interakcji typu jednostka-środowisko. Jednostka bierze w tym przypadku aktywny udział, dostrzegając i oceniając sytuacje stresowe i ryzykowne oraz odpowiednio na nie reagując. Resilience wynika więc z funkcji podstawowego ludzkiego systemu adaptacyjnego. Podstawową zasadą jest zatem aktywna rola jednostki w procesie radzenia sobie z sytuacjami stresowymi i ryzykownymi oraz umiejętność radzenia sobie z nimi. Zgodnie z tym, resilience jest konstruktem, który zmienia się w czasie i sytuacji. Podkreśla się, zatem jej dynamiczny wymiar, a nie tylko względnie stałe cechy, czy też umiejętności (Endreß i Maurer, 2014; Karidi i in., 2017; Meyen i Vogt, 2018; Nida-Rümelin i Gutwald, 2016).

Biorąc pod uwagę tego typu zgeneralizowane ujęcie resilience, różne podmioty i organizacje narodowe i ponadnarodowe, jak np. UNESCO (2023) w swoim przesłaniu „Budowanie resilience wśród uczniów i społeczności poprzez edukację w celu zapobiegania i łagodzenia skutków kryzysów” w tak zwanym trzecim priorytecie: „Zwiększona prężność systemów edukacyjnych dzięki planowaniu wrażliwego na sytuacje kryzysowe” podkreślają konieczność stosowania edukacji wrażliwej na resilience. Podobnie UNICEF (2023) w programie: „Tworzenie odpornych systemów edukacyjnych poza pandemią COVID-19” eksponuje odpowiednie wskazówki dla decydentów edukacyjnych na poziomie krajowym, lokalnych i szkolnym. Także Komisja Europejska (2023) w „BRICE – Budowanie resilience: możliwości kształcenia w środowiskach niestabilnych i dotkniętych kryzysem” wskazuje na potrzebę aktywizacji edukacji w paradygmacie systemowej resilience. Także Unia Europejska w związku z wymogami PISA (Volante i Klinger, 2022) odnośnie roli edukacji przez całe życie i przy jednoczesnym uwzględnieniu rozwoju zrównoważonego, opiera podstawowe programy na zasadach resilience w ujęciu systemowym (Ossiannilsson, 2022).

Równolegle na poziomie narodowych programów obserwuje się bogaty wachlarz replikacji i innowacji w zastosowaniu koncepcji resilience na poziomie konkretyzacji odpowiednich programów edukacyjnych. Na przykład w Stanach Zjednoczonych Ameryki podkreśla się znaczenie resilience dla edukacji w zróżnicowanym odniesieniu do poszczególnych poziomów edukacji poczynając od nauczania początkowego, aż po edukację akademicką (Vidal-Meliá i in., 2022). W Niemczech podobnie jak w USA pojęcie i koncepcja resilience aplikowane są do różnych obszarów działalności społeczno-politycznej a szczególnie edukacyjnej (Endreß i Maurer, 2014; Wustmann, 2004). Podkreśla się, że edukacja nie polega już tylko na przekazywaniu wiedzy osobom uczącym się, ważniejsze jest umożliwienie im rozwinięcia „niezawodnego kompasu” i „narzędzi nawigacyjnych”, aby mogli odnaleźć własną drogę w coraz bardziej złożonym, zmiennym i niepewnym świecie. Tak też systemy edukacji muszą być również resiliencyjne, aby mogły funkcjonować w kryzysach, a w najlepszym przypadku nawet wychodzić z nich wzmocnione (Wilhelm-Weidner i Rotter, 2022). Różne inicjatywy, takie jak Crisis Resilience Pedagogy (CRP) for Teaching and Learning mają za cel wdrażanie resilience w nauczaniu, polegające na przekazywaniu zdolności do bycia „odpornym”, czyli wzbudzać chęć i energię, jak również przekazywać wiedzę oraz określać znaczące cele moralne, bez względu na to, jak krytycznej sytuacji znajduje się człowiek (Chow i in., 2020).

W szerszym aspekcie budowanie odpornego systemu edukacji oznacza nie tylko taki system edukacji, który potrafi dostosować się do krytycznych i ryzykownych sytuacji. Oznacza także system, w którym zarówno uczniowie, jak i pedagodzy mogą się rozwijać, wyniki nauczania są utrzymywane, a społeczne i psychiczne skutki trudnych sytuacji są odpowiednio zarządzane. Wymaga to wspólnego wysiłku rządów, organizacji, pedagogów, przedstawicieli szkół, rodziców i społeczności uczniowskich. Przykładem działań na poziomie szerszym może być sytuacja wywołana pandemią. Obecnie, aby stawić czoła globalnemu rozpowszechnieniu lęku i depresji wśród młodzieży w wyniku pandemii, resilience musi być promowana i zintegrowana w działaniach edukacyjnych (PeConga i in., 2020; Sominsky i in., 2020). Nie tylko edukatorzy, ale także politycy powinni stworzyć spersonalizowane i zbiorowe strategie wsparcia oraz zintegrować resilience w programach edukacyjnych (Kelmendi i Hamby, 2022). Muszą oni opracować nowe strategie, aby trwale przetrwać długoterminowy kryzys, zapewniając, że nikt nie pozostanie bez opieki (Bozkurt, 2022). Fundamentalne znaczenie ma digitalizacja systemów edukacyjnych, przy wdrażaniu programów wspierających uczniów, nauczycieli i rodziców (Duraku i Hoxha, 2020). Podobnie jak w przypadku sytuacji wojny. Odpowiednio wcześniej przygotowane programy interwencyjne, które mogą być wykorzystane przez świadomych nauczycieli, mają szansę skutecznie zmniejszyć negatywne reakcje i wzmocnić resilience uczniów w obliczu traumatycznych wydarzeń (Werner, 2012).

6. PODSUMOWANIE

We współczesnych naukach społecznych istnieje zapotrzebowanie na wiedzę i stosowane wymiary w zakresie resilience. Chodzi o to, aby wiedza w oparciu o wyniki badań empirycznych, biorąc pod uwagę ujęcie całokształtu antropologicznego uposażenia człowieka jako podmiotu czy też jego osobowego wymiaru – adekwatnego do potrzeb w najróżniejszych sytuacjach, stanowiła wsparcie w rozwoju i funkcjonowaniu pośród wyzwań i kryzysów, a nawet wówczas, gdy straty są nieuniknione. Stąd też niezwykle ważne jest, aby zjawisko zdolności człowieka do wzrastania i odradzania się pomimo przeciwności, lub też wzmacniania go, właśnie dzięki tego typu właściwościom jednostkowym i społeczno-kulturowym, uznać za niezbędne np. w projektowanych działaniach edukacyjno-profilaktycznych czy diagnostyczno-metodycznych. Złożoność współczesnego życia, globalne i trudno przewidywalny rozwój sytuacji w życiu jednostki, społeczeństw i kontekstów polityczno-socjalnych powoduje, że koncepcja resilience zyskuje na popularności oraz służy za podstawę opracowywanych programów edukacyjno-wychowawczych. Tak też od szeregu lat obserwuje się, że w różnych naukach, zarówno medycznych, społecznych jak i humanistycznych, a w tym także tych z zakresu wychowania i edukacji, z coraz większą uwagą rozwiązań wyrastających na gruncie koncepcji resilience. Stąd możliwe jest edukacyjno-wychowawcze wspieranie funkcjonowania człowieka, w zależności od fazy życia i kontekstów jako wspomaganie jego procesów uczenia (się), czy też o charakterze profilaktycznym, interwencyjnym, terapeutyczno-rehabilitacyjnym bądź resocjalizacyjnym dostarczając pomoc w osiągnięciu jak najlepszych efektów indywidualno-społecznych w tym dobrostanu i zadowolenia z życia. Miarą sukcesu pedagogicznego będzie oczekiwanie tego, aby ludzie mogli być w jej wyniku uposażeni w zdolności radzenia sobie z trudnościami i kryzysami oraz działania we wszystkich dziedzinach życia społecznego. Pod tym względem pedagogika zorientowana na resilience jest ukierunkowana na wspieranie procesów rozumienia samego siebie w tym radzenia sobie z przeciwnościami oraz wyjaśnianie i rozumienie otaczającej rzeczywistości. Można stwierdzić, że stanowi istotny aspekt w zakresie refleksji o aktualnej sytuacji człowieka. Stąd też niezwykle ważne jest, aby zjawisko zdolności człowieka do wzrastania i odradzania się pomimo przeciwności, lub też wzmacniania go, właśnie dzięki tego typu właściwościom jednostkowym i społeczno-kulturowym, uznać za niezbędne np. w projektowanych działaniach wychowawczych, edukacyjno-profilaktycznych czy diagnostyczno-metodycznych na poziomie indywidualnym, środowiskowym, społecznym, ale także globalnym.

BIBLIOGRAFIA

- Alvord, M. K., Rich, B. A., Berghorst, L. H. (2014). *Developing social competence through a resilience model*. Resilience Interventions for Youth in Diverse Populations, 329–351.
- Borst, E. (2018). *Resilienz – Eine Herausforderung für die kritische Pädagogik*. In *Kritische Pädagogik*. Fragen – Versuch von Antworten.
- Boyden, J., Mann, G. (2005). *Children's risk, resilience, and coping in extreme situations*. *Handbook for Working with Children and Youth: Pathways to Resilience across Cultures and Contexts*, 3, 26.
- Bozkurt, A. (2022). *Resilience, adaptability, and sustainability of higher education: A systematic mapping study on the impact of the coronavirus (COVID-19) pandemic and the transition to the new normal*. *Journal of Learning for Development (JL4D)*, 9(1), 1–16.
- Bronfenbrenner, U. (1988). *Dwa światy wychowania – USA i ZSRR*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Brooks, J. E. (2006). *Strengthening resilience in children and youths: Maximizing opportunities through the schools*. *Children & Schools*, 28(2), 69–76.
- Chow, R. S., Lam, C. M., King, I. (2020). *Crisis resilience pedagogy (CRP) for teaching and learning*. 2020 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE), 384–391.
- Cosco, T. D., Kaushal, A., Hardy, R., Richards, M., Kuh, D., Stafford, M. (2016). *Operationalising resilience in longitudinal studies: A systematic review of methodological approaches*. *J Epidemiol Community Health*, jech-2015.
- Day, C., Gu, Q. (2013). *Resilient Teachers, Resilient Schools: Building and sustaining quality in testing times*. Routledge.

- Duraku, Z. H., Hoxha, L. (2020). *The impact of COVID-19 on education and on the well-being of teachers, parents, and students: Challenges related to remote (online) learning and opportunities for advancing the quality of education. Manuscript Submitted for Publication*. Faculty of Philosophy, University of Prishtina.
- Eisenberg, N., Champion, C., Ma, Y. (2004). *Emotion-related regulation: An emerging construct*. Merrill-Palmer Quarterly (1982-), 236-259.
- Endreß, M., Maurer, A. (2014). *Resilienz im Sozialen: Theoretische und empirische Analysen*. Springer-Verlag.
- Faulstich, P., Zeuner, C. (2015). *Ökonomisierung und Politisierung des Feldes der Erwachsenenbildung: Die Rolle der Wissenschaft*. Erziehungswissenschaft, 26(1), 9-10.
- Folke, C., Carpenter, S., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T., Rockström, J. (2010). *Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability*. Ecology and Society, 15(4).
- Folke, C., Carpenter, S., Walker, B., Scheffer, M., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C. S. (2004). *Regime shifts, resilience, and biodiversity in ecosystem management*. Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst., 35, 557-581.
- Green, C., Mynhier, L., Banfill, J., Edwards, P., Kim, J., Desjardins, R. (2020). *Preparing education for the crises of tomorrow: A framework for adaptability*. International Review of Education, 66, 857-879.
- Gu, Q., Day, C. (2007). *Teachers resilience: A necessary condition for effectiveness*. Teaching and Teacher Education, 23(8), 1302-1316.
- Hilliard, M. E., McQuaid, E. L., Nabors, L., Hood, K. K. (2015). *Resilience in youth and families living with pediatric health and developmental conditions: Introduction to the special issue on resilience*. Oxford University Press.
- Karidi, M., Schneider, M., Gutwald, R. (2017). *Vom multidisziplinären Vergleich von Resilienzkonzepten zu interdisziplinären Lernprozessen*. Resilienz: Interdisziplinäre Perspektiven Zu Wandel Und Transformation, 1.
- Kelmendi, K., Hamby, S. (2022). *Resilience after trauma in kosovo and southeastern europe: A scoping review*. Trauma, Violence, Abuse, 15248380221093693.
- Kjeldstadli, K., Tyssen, R., Finset, A., Hem, E., Gude, T., Gronvold, N. T., Ekeberg, O., Vaglum, P. (2006). *Life satisfaction and resilience in medical school—a six-year longitudinal, nationwide and comparative study*. BMC Medical Education, 6(1), 48.
- Konaszewski, K. (2020). *Pedagogika wrażliwa na resilience: Studium teoretyczno-empiryczne*. Oficyna Wydawnicza “Impuls”.
- Konaszewski, K., Kwadrans, Ł. (2017). *Prężność psychiczna a wsparcie społeczne w grupie młodzieży nieprzystosowanej społecznie. Badania pilotażowe*. Resocjalizacja Polska, 13, 163-173.
- Konaszewski, K., Niesiobędzka, M., Surzykiewicz, J. (2020). *Validation of the Polish version of the Brief Resilience Scale (BRS)*. PloS One, 15(8), e0237038.
- Konaszewski, K., Niesiobędzka, M., Surzykiewicz, J. (2021). *Resilience and mental health among juveniles: Role of strategies for coping with stress*. Health and Quality of Life Outcomes, 19(1), 1-12.
- Krovetz, M. L. (2007). *Fostering resilience: Expecting all students to use their minds and hearts well*. Corwin Press.
- Kwadrans, Ł., Konaszewski, K. (2018). *Zasoby osobiste młodzieży nieprzystosowanej społecznie*. Impuls.
- Le Cornu, R. (2009). *Building resilience in pre-service teachers*. Teaching and Teacher Education, 25(5), 717-723.
- Le Cornu, R. (2013). *Building early career teacher resilience: The role of relationships*. Australian Journal of Teacher Education (Online), 38(4), 1.

- Luthar, S. S. (2015). *Resilience in development: A synthesis of research across five decades*. Developmental Psychopathology: Volume Three: Risk, Disorder, and Adaptation, 739-795.
- Masten, A. S., Best, K. M., Garmezy, N. (1990). *Resilience and development: Contributions from the study of children who overcome adversity*. Development and Psychopathology, 2(4), 425-444. DOI: [10.1017/S0954579400005812](https://doi.org/10.1017/S0954579400005812)
- Masten, A. S., Powell, J. L., Luthar, S. S. (2003). *A resilience framework for research, policy, and practice*. Resilience and Vulnerability: Adaptation in the Context of Childhood Adversities, 1, 25.
- Meyen, M., Vogt, M. (2018). Reflexive Resilienz. *Der Beitrag des Bayerischen Forschungsverbundes ForChange zum Resilienzdiskurs*. Karidi, Maria/Schneider, Martin/Gutwald, Rebecca (red.): Resilienz. Interdisziplinäre Perspektiven Zu Wandel Und Transformation, Wiesbaden: Springer.
- Monteith, B., Ford-Gilboe, M. (2002). *The relationships among mother's resilience, family health work, and mother's health-promoting lifestyle practices in families with preschool children*. Journal of Family Nursing, 8(4), 383-407.
- Nida-Rümelin, J., Gutwald, R. (2016). *Der philosophische Gehalt des Resilienzbegriffs: Normative Aspekte*. Münchener Theologische Zeitschrift, 67(3), 250-262.
- O'connell, P., Sedighdeilami, F., Pepler, D. J., Craig, W., Connolly, J., Atlas, R., Smith, C., Charach, A. (1997). *Prevalence of Bullying and Victimization among Canadian Elementary and Middle School Children*.
- Ossiannilsson, E. S. (2022). *Resilient agile education for lifelong learning post-pandemic to meet the United Nations Sustainability Goals*. Sustainability, 14(16), 10376.
- Özcan, B., Bulus, M. (2022). *Protective factors associated with academic resilience of adolescents in individualist and collectivist cultures: Evidence from PISA 2018 large scale assessment*. Current Psychology, 41(4), 1740-1756.
- Parr, G. D., Montgomery, M., DeBell, C. (1998). *Flow theory as a model for enhancing student resilience*. Professional School Counseling, 1(5), 26-31.
- Patterson, J. H., Collins, L., Abbott, G. (2004). *A Study of Teacher Resilience in Urban Schools*. Journal of Instructional Psychology, 31(1).
- PeConga, E. K., Gauthier, G. M., Holloway, A., Walker, R. S., Rosencrans, P. L., Zoellner, L. A., Bedard-Gilligan, M. (2020). *Resilience is spreading: Mental health within the COVID-19 pandemic*. Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, 12(S1), S47.
- Rew, L., Horner, S. D. (2003). *Youth resilience framework for reducing health-risk behaviors in adolescents*. Journal of Pediatric Nursing, 18(6), 379-388.
- Rungius, C., Schneider, E., Weller, C. (2018). *Resilienz-Macht-Hoffnung*. In Resilienz. Springer, 33-59.
- Smulczyk, M. (2016a). *Problematyka academic resilience-teoria, badania i praktyczne zastosowanie*. Przegląd Badań Edukacyjnych (Educational Studies Review), 2(23), 165-194.
- Smulczyk, M. (2016b). *Resilience a edukacja. Rola fenomenu skutecznej adaptacji w osiągnięciach szkolnych*. Forum Oświatowe, 28(2 (56), 203-222.
- Sominsky, L., Walker, D. W., Spencer, S. J. (2020). *One size does not fit all-Patterns of vulnerability and resilience in the COVID-19 pandemic and why heterogeneity of disease matters*. Brain, Behavior, and Immunity, 87, 1.
- Thomsen, K. (2002). *Building resilient students: Integrating resiliency into what you already know and do*. Corwin Press.
- Tudor, K. E., Spray, C. M. (2017). *Approaches to measuring academic resilience: A systematic review*. International Journal of Research Studies in Education, 7(4).

- Ungar, M. (2011). *The social ecology of resilience: Addressing contextual and cultural ambiguity of a nascent construct*. American Journal of Orthopsychiatry, 81(1), 1-17.
- Vidal-Meliá, L., Estrada, M., Monferrer, D., Rodríguez-Sánchez, A. (2022). *Does mindfulness influence academic performance? The role of resilience in education for sustainable development*. Sustainability, 14(7), 4251.
- Volante, L., Klinger, D. A. (2022). *PISA, global reference societies, and policy borrowing: The promises and pitfalls of 'academic resilience'*. Policy Futures in Education, 21(7), 755-764, DOI: [10.1177/14782103211069002](https://doi.org/10.1177/14782103211069002)
- Walsh, F. (2016). *Applying a family resilience framework in training, practice, and research: Mastering the art of the possible*. Family Process, 55(4), 616-632.
- Wang, M., Haertel, G., Walberg, H. (1994). *Qu'est-ce qui aide l'élève à apprendre?* Vie Pédagogique, 90, 45-49.
- Wentzel, K. R., Watkins, D. E. (2002). *Peer relationships and collaborative learning as contexts for academic enablers*. School Psychology Review, 31(3), 366-377.
- Werner, E. E. (1993). *Risk, resilience, and recovery: Perspectives from the Kauai Longitudinal Study*. Development and Psychopathology, 5(4), 503-515. DOI: [10.1017/S095457940000612X](https://doi.org/10.1017/S095457940000612X)
- Werner, E. E. (2012). *Children and war: Risk, resilience, and recovery*. Development and Psychopathology, 24(2), 553-558.
- Wilhelm-Weidner, A., Rotter, U. (2022). *Resilienz von Bildungssystemen: Wie Digitalisierung zur Sicherung des Bildungserfolgs beitragen kann*. In *Resilienz: Leben-Räume-Technik*. Springer Berlin Heidelberg Berlin, Heidelberg, 212-228.
- Wustmann, C. (2004). *Von den Stärken der Kinder ausgehen: Das Konzept der Resilienz und seine Bedeutung für das pädagogische Handeln*. Unsere Jugend.
- Ye, W., Strietholt, R., Blömeke, S. (2021). *Academic resilience: Underlying norms and validity of definitions*. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 33, 169-202.

A Four-Domain Theoretical Model of Factors Shaping Students' STEM Preferences

Aleksandra Gajda/ Department of Education, The Maria Grzegorzewska University

e-mail: agajda@aps.edu.pl

ORCID: 0000-0003-2942-2672

Abstract

Although average differences in mathematical performance between men and women are generally small or statistically insignificant, these outcomes are strongly influenced by socio-cultural factors rather than innate ability (OECD, 2020; Hyde, 2014; Else-Quest et al., 2010). This article presents a four-dimensional theoretical model of factors shaping students' educational preferences in the context of STEM. Rather than attributing engagement in STEM solely to mathematical ability, the model emphasizes the interplay of motivational, identity-related, socio-cultural, and contextual influences—such as gender, teaching practices, and family attitudes—within which mathematical self-efficacy plays an important but not exclusive role. Particular attention is paid to the role of gender stereotypes in the perception of mathematical abilities, the influence of creative teaching strategies on interest in science and the importance of expectancy-value theory (EVT) in shaping educational decisions. The article emphasizes the need for further research on these factors, especially in the Polish educational context, where traditional beliefs about the division of gender roles in science persist.

Keywords: STEM, creative self-efficacy, gender, gender stereotypes, motivation, educational context, expectancy-value theory (EVT).

Czterowymiarowy model teoretyczny czynników kształtujących preferencje uczniów w kontekście STEM

Streszczenie

Chociaż przeciętne różnice w osiągnięciach matematycznych między kobietami a mężczyznami są na ogół niewielkie lub statystycznie nieistotne, wyniki te są w dużym stopniu kształtowane przez czynniki społeczno-kulturowe, a nie przez wrodzone zdolności (OECD, 2020; Hyde, 2014; Else-Quest i in., 2010). Niniejszy artykuł przedstawia teoretyczny czterowymiarowy model czynników kształtujących preferencje edukacyjne uczniów w kontekście STEM. Model ten, zamiast przypisywać zaangażowanie w STEM wyłącznie zdolnościom matematycznym, podkreśla znaczenie współoddziaływania motywacyjnych, tożsamościowych, społeczno-kulturowych i kontekstualnych uwarunkowań takich jak płeć, praktyki dydaktyczne czy postawy rodzinne. Poczucie

samoskuteczności matematycznej odgrywa wśród nich istotną, lecz nie wyłączną rolę. Szczególną uwagę poświęcono znaczeniu stereotypów płciowych w postrzeganiu zdolności matematycznych, wpływowi twórczych strategii nauczania na zainteresowanie naukami ścisłymi oraz znaczeniu teorii oczekiwania-wartości (EVT) w kształtowaniu decyzji edukacyjnych. Artykuł podkreśla potrzebę prowadzenia dalszych badań nad tymi czynnikami, zwłaszcza w polskim kontekście edukacyjnym, gdzie wciąż utrzymują się tradycyjne przekonania dotyczące podziału ról płciowych w naukach ścisłych.

Słowa kluczowe: STEM, twórcza samoskuteczność, płeć, stereotypy płciowe, motywacja, kontekst edukacyjny, teoria oczekiwania-wartości (EVT).

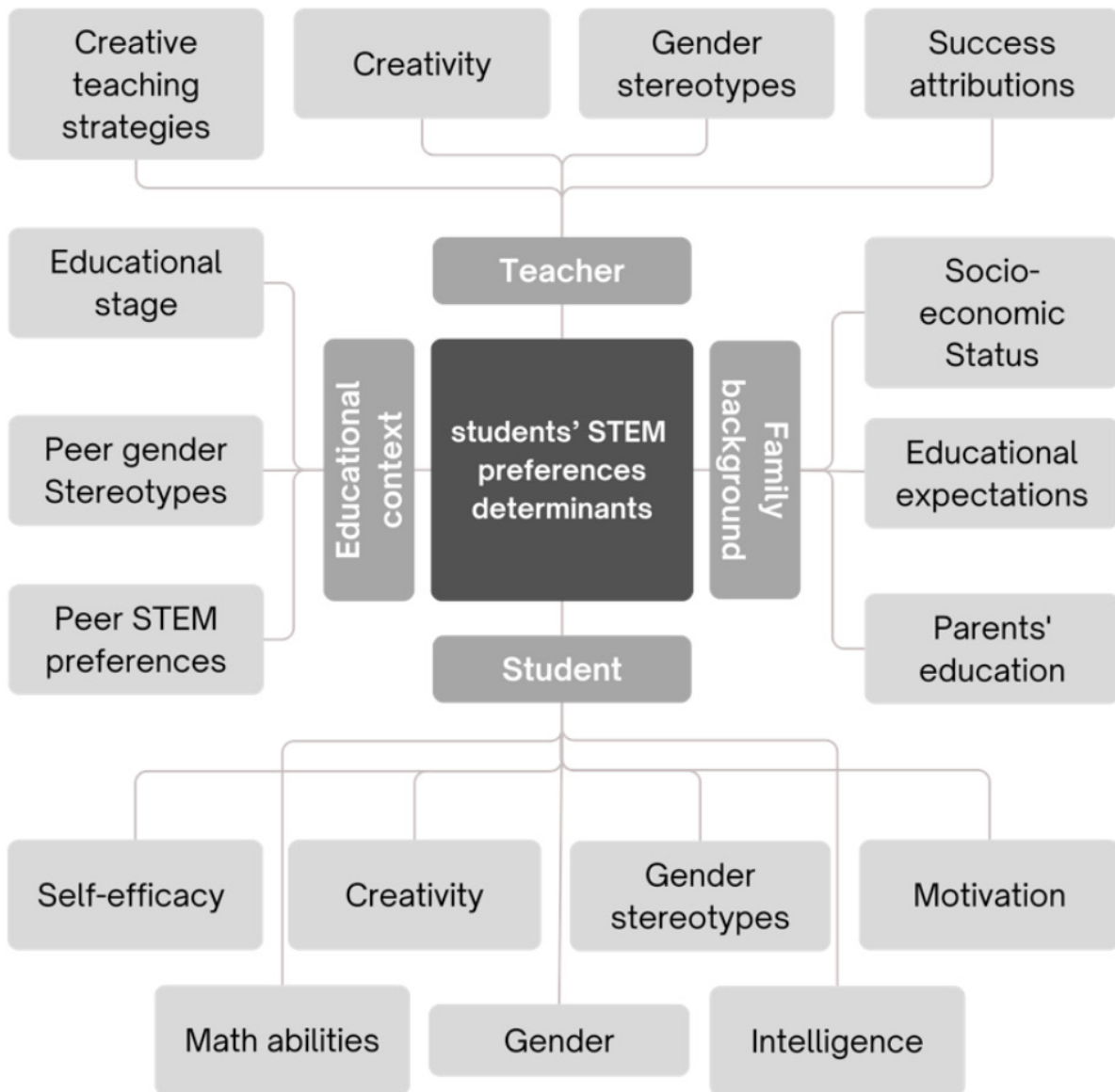
1. INTRODUCTION

Historically, girls have often been perceived as less competent in mathematics, a belief deeply rooted in cultural narratives and reinforced by educational and societal structures (Martinot & Désert, 2007). However, recent international performance assessments, such as those conducted by the OECD (2020), indicate that girls perform at a level comparable to boys in mathematics. Despite this parity in measured ability, the representation of women in scientific and technological domains continues to decline as they progress through successive stages of education and professional careers. This trend is consistently observed in both national contexts, such as Poland (PARP, 2020), and broader international studies (e.g., Makarova et al., 2019).

The persistence of this gender disparity in STEM fields cannot be explained by differences in cognitive ability alone. Instead, a complex interplay of psychological and socio-cultural factors contributes to the lower participation of women in these domains. Self-efficacy and motivation emerge as critical psychological determinants, influencing students' confidence in their mathematical and scientific capabilities. Additionally, external influences—such as teachers' beliefs, instructional practices, and parental attitudes—play a pivotal role in shaping students' educational trajectories. The broader educational environment further reinforces these dynamics, serving as a reference point for students' self-concept, aspirations, and long-term academic choices. Within this constellation of factors, creativity holds particular significance. Studies have demonstrated that creativity is not only a strong predictor of mathematical abilities (Kroesbergen & Schoevers, 2017) and academic achievement (Gajda et al., 2017), but it also serves as a mechanism for reducing stereotypes and biases that may otherwise limit students' aspirations (Groyecka, 2018; Groyecka-Bernard et al., 2021). Encouraging creative thinking and problem-solving skills within STEM education can thus foster a more inclusive and equitable learning environment, challenging rigid perceptions about gendered academic potential. This article introduces a four-domain theoretical model (Graph 1) designed to explain the key determinants of students' preferences for STEM education. Based on a narrative synthesis of literature on self-efficacy, motivation, educational contexts, and creativity, the model provides a more cohesive and theoretically grounded framework for understanding the multifaceted nature of gender disparities in STEM. The model draws on well-established psychological theories—i.e., attribution theory (Weiner, 1985), self-efficacy theory (Bandura, 1997), and the Expectancy-Value Theory of Motivation (Eccles & Wigfield, 2002)—all of which have been applied widely in educational choice situations. Its novelty is the theoretical synthesis of these models with creative self-efficacy and gender stereotypes and socio-cultural factors, particularly in the STEM-related choice situation. This perspective is especially relevant in school contexts, such as Poland, where patriarchal gender models remain dominant. By integrating these models into an integrative model, we aim to offer a new conceptual framework within which to think about the determinants of STEM preference development. It was the decision to produce a graphical illustration of the model (Graph 1) that was prompted by the necessity to organize and present the complex, multilevel interrelationship between these variables in a readily comprehensible and clear form. The model itself was theoretically informed by both theoretical literature and early findings from pilot studies of students' academic choices and teachers' beliefs. Its visual organization was meant to show how the relationships between student qualities, teacher qualities, home background, and school environment—potentially showing avenues by which these domains affect student interest in STEM education—may be modeled. The conceptual model is a precursor to the empirical stage of the project that succeeds it.

Moreover, this paper serves as the opening contribution to a broader research cycle, which will further explore and empirically validate the proposed theoretical model. Future studies within this series will examine how these factors interact in real educational settings, offering practical insights for educators, policymakers, and researchers seeking to address gender imbalances in STEM participation. The research will be of a mixed design and will consist of three consecutive stages: (1) a quantitative cross-sectional study of 8th and 12th grade students (4th year of high school) and their mathematics teachers, (2) observation of mathematics lessons to determine teaching methods and interactions, and (3) interviews with a purposive sample of students to learn about their learning preferences and perceptions. The study will test hypothesized relationships between creative self-efficacy, teacher characteristics (attributional style and stereotype endorsement), gender, and motivation in the context of students' interest in STEM education.

Graph 1 *Hypothetical Model of Determinants of Students' STEM Preferences*



In this model mathematics has been selected as representative of STEM for several key reason. It forms the foundation for other STEM fields, developing analytical thinking skills essential in physics, chemistry, technology, and engineering (Krutetskii, 1976). It is universally taught at all educational levels, making it widely known and understood by students (OECD, 2020). Mathematics enables the use of existing data and educational tools to analyze students' educational preferences (Baddeley, 1968). Mathematical skills are strongly linked to general cognitive abilities such as logical thinking and problem-solving (Bicer et al., 2020). It also fosters creativity through tasks that require critical thinking (Haylock, 1997). There is a rich body of literature examining gender differences in mathematics, facilitating easier reference to existing research and theories (Tiedemann, 2000; Turska & Oszwa, 2018). Studies show that girls and boys differ in their perceptions of their mathematical abilities, influencing their educational and career decisions in STEM (Jacobs et al., 2002; Tiedemann, 2002). Moreover, mathematics serves as a key factor in students' educational choices, despite similar mathematical achievements (Gajda & Weremczuk-Marczyńska, 2025 in press). These findings align with other studies showing that mathematics plays a crucial role in decisions regarding educational paths in STEM (Gajda et al., 2022). The selection of mathematics as representative of STEM is justified by its fundamental role, universal teaching, impact on cognitive skills, and empirical support from previous studies. By selecting mathematics as the focal point of this study, one can leverage its foundational role, consistent presence in the curriculum, and the extensive empirical support available. This approach ensures a robust and focused investigation into

the factors influencing STEM engagement and gender disparities, while maintaining feasibility and coherence in the research design. Moreover, this subject usually covers the greatest number of teaching hours, is covered by the system of external examinations, and its' implementation is associated with a high commitment of teachers.

This is the outcome of a narrative literature review conducted from January 2023 to March 2024. The literature search involved databases such as Scopus, Web of Science, ERIC, and Google Scholar, using keywords such as STEM preferences, gender stereotypes in math, creative self-efficacy, expectancy-value theory, and STEM teaching strategies. Peer-reviewed, empirical and theory-based research written in English or Polish published in the years between 2000 and 2024 was considered, with priority given to investigations relevant to the Polish school system. Inclusion criteria leaned in favor of the studies investigating psychological and socio-cultural determinants of interest in STEM among students from primary and secondary schools.

2. TEACHER-RELATED FACTORS

The role teachers play in influencing students' educational choices is extensively recognized, with perceived support from being an important determinant for continuing specific subjects (Mujtaba & Reiss, 2012). The early secondary school years are pivotal, with the quality of teacher-student interactions significantly impacting students' science perspectives and career inclinations (Cerini et al., 2003). Notably, teachers facilitate STEM interest through instructional support, serving both as role models and as guides in students' educational choice processes (Sjaastad, 2012).

2.1. Attribution styles and expectations

Although it is an obvious assumption that the goal of teachers is to support students in making satisfying career choices, the question arises as to how they perceive the possibilities of achieving success. This issue is directly related to attributional theories. Attribution theory, as proposed by Weiner (1985), seeks to decipher the reasons behind specific events or behaviors. This framework explains how people interpret the causes of human behavior - individuals explain and understand their own or others' actions and characteristics, leading to the ability to predict and potentially influence future events. However, this process can be subject to cognitive errors, leading to incorrect perceptions of reality. Individuals who engage in external attribution believe that events occur beyond their control, attributing outcomes to chance or external factors. Attribution theory also influences motivation, linking successes and failures to four key determinants: ability, luck, effort, and task difficulty. Upon experiencing success or failure, people first seek reasons for the outcome, then form conclusions, and finally assess the likelihood of future success or failure. The causes are categorized based on their locus within the person or the environment. Internal factors are considered personal, while external factors are environmental. This categorization was further expanded to include stable and variable factors. Teachers often attribute student achievement to ability, effort, task difficulty, and luck (Tirri & Nokelainen, 2010). Notably, while both "ability" and "effort" are internal attributions, they differ in stability. Ability and task difficulty are seen as stable, while effort and luck are viewed as unstable. A teacher who ascribes a student's success to inherent ability may hold higher expectations for them, while associating success with effort might imply concerns about future consistency in performance due to its perceived instability (Riley, 2014).

Teacher's interactions with a student can shape the student's self-perception. Georgiou et al. (2002) noted that teachers were more empathetic and less frustrated with students when low performance was linked to inherent ability, seen as a fixed trait. Conversely, they displayed more irritation when poor results were attributed to a lack of effort (controllable by the student). Consequently, students perceiving their shortcomings as due to innate ability might feel despondent, given its perceived permanence. In contrast, if students believe their achievements result from effort, they may become uncertain about their innate capabilities (Shaukat et al., 2010).

2.2. Gender stereotypes in teacher perceptions

Numerous studies corroborate that educators often discern the mathematical aptitudes of male and female students through different lenses. Specifically, teachers tend to perceive average-ability girls as less gifted in math compared to their male peers (Copur-Gencturk et al., 2020; Tiedemann, 2002). Moreover, they believe girls must exert more effort to reach a similar mathematical proficiency as boys (Tiedemann, 2000; Turska & Oszwa, 2018). The extent of a teacher's stereotypical mindset plays a pivotal role. Educators leaning heavily on gender stereotypes view math as less consequential for girls' futures compared to boys. They perceive boys' mathematical prowess as inherently valuable and advantageous for future endeavors (Tiedemann, 2002; Turska & Oszwa, 2018). This mindset further colors their attribution of students' success in math. Teachers entrenched in these stereotypes often credit girls' successes to effort, whereas boys' achievements are ascribed to innate abilities (Tiedemann, 2002; Turska & Oszwa, 2017). Interviews with educators mirror these findings, a prevalent sentiment among teachers is the association of girls with humanities and social sciences and boys with exact science. Such educators maintain that boys inherently possess higher mathematical abilities, ideational flow, and problem-solving creativity (Gajda et al., 2022).

2.3. Teaching strategies and creativity

The teaching strategies employed by the teacher are also of significant importance. Lou et al. (2012) emphasizes that educators, when engaged in innovative instruction, can tap into their utmost potential, provided they have a profound grasp of their subject. Furthermore, inventive teaching methodologies have been associated with enhancements in students' academic growth, competence, and overall learning outcomes (Richards, 2013). Such innovative pedagogy not only stimulates students' creative processes (Rosyidi et al., 2022) but also directly enhances their motivation to learn. In their innovative pedagogical endeavors, educators' inventive instructional techniques, offer illustrative examples, instill essential values, and curate an environment conducive to learning (Andi & Selamat, 2023). The study of Othman et al. (2022) explored the effects of a creative teaching module in STEM education on high school students. The module, focusing on energy literacy and sustainability education, included outdoor activities led by two science teachers, based on the directed creative process model incorporating constructivism, discovery inquiry, problem-based, and project-based learning strategies. Results indicated that these approaches increased students' interest in STEM, enhanced creativity, and problem-solving skills (Othman et al., 2022). Also, engaging in project-based courses affect student perceptions of STEM skills, perceptions of the utility value of participating in STEM courses, and STEM career aspirations (Beier et al., 2019).

Creativity is understood as a potential for future creative work which can manifest in particular ways of perceiving and solving problems (Craft, 2005; Runco, 2003) and is associated with both cognitive components (creative skills) and personal-motivational factors (Urban, 2005). The classic approach ties creativity with, among others, divergent thinking, which consists of three partial abilities – namely, fluency, flexibility, and originality of thinking as well as sensitivity to problems (Guilford, 1978) and the ability to refine ideas or elaboration (Torrance, 1962). Its' role in the planned study is focused on three areas related to (i) creative teaching (teacher creativity and creative teaching strategies), (ii) positive association with learning (students' creativity and its role in learning and developing STEM preferences), (iii) reducing stereotypical thinking (the relationship between cognitive fluidity and personality factors with lower levels of stereotypical thinking).

Creativity in education extends to the adoption of transformative strategies, methods, and practices, all aimed at bolstering students' academic achievements (Ghanizadeh & Jahedizadeh, 2016). Recent studies have increasingly underscored a significant correlation between the creativity manifested by educators through innovative educational strategies and heightened student engagement in the learning process (Nurhikmah et al., 2022). The recognition of one's creative capabilities within a specific realm, such as creative self-efficacy in mathematics, is intricately linked with outcomes in mathematical achievement (Gajda, Weremczuk-Marczyńska, 2025 in press), mathematical creativity (Bicer et al., 2020), and overall success in STEM disciplines (Wingard et al., 2022). In this context, the creativity of educators plays a pivotal role. The inventive approaches and strategies employed in the teaching process substantially influence student motivation and interests. A crucial aspect of mathematics education is the development of students' capacity for divergent thinking, innovative problem-solving, and the establishment of novel concept linkages. This process necessitates the cultivation of a learning environment that not only encourages risk-taking and supports inquiry-based learning but also emphasizes the importance of problem-solving and problem-posing activities. Such an environment fosters the growth of students' creative abilities in tandem with traditional mathematical competencies (Cox, 1994; Haylock, 1997). Creativity in mathematics education highlights the cross-disciplinary nature of mathematics, showing students how mathematical concepts apply in various real-world contexts and other subject areas (Williams et al., 2016). Both mathematics and creativity involve a high degree of problem-solving skills. Creative approaches in mathematics education encourage students to explore multiple solutions to problems, fostering innovative thinking. Moreover, mathematics requires abstract thinking, a skill closely related to creativity. Creative teaching strategies in mathematics help students visualize and conceptualize abstract concepts, making them more accessible and understandable (Krutetskii, 1976). Both mathematics and creativity demand the development and use of higher-order thinking skills such as analysis, synthesis, and evaluation. By integrating creative strategies in mathematics education, these skills are honed, preparing students for complex problem-solving in various contexts (Anderson & Krathwohl, 2001). The emerging branch of research on creativity and stereotypes confirms that it can be used to reduce stereotypical thinking by promoting stereotype-confronting thinking (Groyecka-Bernard et al., 2021). Processes such as cognitive flexibility, openness to experience, and perspective taking, which are common correlates of low prejudices, promote creativity and diminish stereotypes (Groyecka, 2018). Encouraging creative thinking can also disrupt the dependency on stereotypes and boost creativity, leading to decreased use of stereotypical thinking (Tan et al., 2022).

3. STUDENT CHARACTERISTICS

3.1. Gender, motivation, and creative self-efficacy

The "gendering" of scientific fields identified by teachers and behaviors manifested by students set off a chain reaction. Boys are more likely to have more favorable attitudes towards school science than girls, a pattern observed in all education systems and also corroborated by more recent studies (Wang & Degol, 2017; DeWitt et al., 2013). Attitudinal differences are the cause of gender differences in the selection of post-compulsory science study. A notable worry is the underrepresentation of women in science studies, which leads to potential talent losses in the workforce and highlights gender-based inequalities in opportu-

nities (Bell, 2009). Despite efforts, the share of women in fields related to science continues to decline at subsequent levels of education and career stages, as indicated by the results of Polish (PARP, 2020) and international research (Makarova et al., 2019). Several reasons have been proposed for women's underrepresentation in STEM, ranging from biological differences, poor science attitudes from childhood, a lack of female role models, to science curricula not resonating with girls and cultural pressures aligning with traditional gender roles (Archer et al., 2013). Even in countries where girls outperform boys academically, like the UK, Ireland, and the US, gender remains a determining factor in choosing advanced physics as a major field (Gill & Bell, 2013). Early research depicted science enthusiasts predominantly as male, leading many students to associate STEM fields with males (Mendick, 2005). Recent cross-national studies still show gender playing a decisive role in STEM preferences, with females leaning towards medical or biology careers and males towards engineering (Sikora & Pokropek, 2012). Also, students with a robust science self-concept are more inclined to continue in the field, but girls often have a lesser self-concept in science, potentially influenced by inadequate acknowledgment of their achievements in the field (DeWitt et al., 2013).

In the realm of educational decision-making, the concept of self-efficacy, as elucidated by Albert Bandura, emerges as a pivotal factor, transcending mere cognitive abilities. Bandura's theory postulates that self-efficacy is forged through four primary sources: personal accomplishments, emotional states, verbal persuasion, and vicarious experiences. While educators wield significant influence over the first two aspects through evaluative feedback and task selection, the latter two pathways, often underexplored, play an equally crucial role in molding educational aspirations, particularly in the STEM fields. Self-efficacy beliefs may condition the pursuing or avoiding of certain behaviours. A high level of self-efficacy, associated with greater persistence in achieving the goal, lowers the inhibitions and fears associated with a specific action. Academic self-efficacy also varies depending on the students' gender and field. Boys usually have higher self-perceptions in mathematics than girls (Turska & Osza, 2018), while girls are superior to boys in language self-perceptions (Jacobs et al., 2002).

Creative self-efficacy includes various categories such as creative confidence beliefs, self-awareness, and self-image (Karwowski et al., 2019). Creative confidence beliefs refer to one's ability to think and act creatively in different activities (Karwowski et al., 2019). This encompasses a creative self-concept and self-efficacy. Bandura (1997) defines creative self-efficacy as the belief in one's ability to generate new and valuable ideas, products, or behaviors (Beghetto, 2006) and complete creative work (Tierney & Farmer, 2002). Unlike creative self-concept, which is tied to self-esteem in creative thinking and actions (Karwowski & Lebeda, 2016), creative self-efficacy focuses on the belief in potential success (Choi, 2004). A high degree of creative self-efficacy often correlates with greater creative achievements (Tierney & Farmer, 2002) and acts as a motivational mechanism for creative activities (Liu et al., 2016). It influences commitment and persistence in creative endeavors (Haase et al., 2018). People with high creative self-efficacy view tasks requiring creative thinking as interesting and doable (Liu et al., 2016), while those with low self-efficacy may doubt their chances of success and lose interest (Karwowski & Barbot, 2016). Creative self-efficacy is shaped by socio-cognitive and environmental factors, including mastery experiences, vicarious experiences, social persuasion, and physiological responses related to creative activities. Significant creative experiences and feedback from influential figures like teachers and parents enhance one's belief in their creative abilities (Bong & Skaalvik, 2003). These mechanisms link creative self-efficacy with both creative performance and achievements (Liu et al., 2016) as well as creative potential (Haase et al., 2018). According to Bandura's socio-cognitive theory (1997), self-efficacy should be analyzed in the context of specific tasks. Since individuals differ in their skills across various domains (Bandura, 2006), research on students' creative self-efficacy often focuses on classroom settings, including areas like math and language (Karwowski et al., 2015). This approach is particularly relevant in educational research, where these subjects are predominant.

3.2. Expectancy-Value Theory as applied to students' motivation

The desire to learn science is also strongly connected to the value assigned to it. In this context, the Expectancy-Value Theory of Motivation (EVT) (Eccles & Wigfield, 2002) appears to be the most appropriate. Primarily developed by Jacquelynne Eccles and her colleagues in the 1980s, this theory has been influential in understanding how individuals' expectations of success and the value they place on a task influence their motivation to engage in that task. This theory suggests that a person's motivation to engage in a task is determined by two key factors: Expectancy which refers to an individual's belief about how well they will do on an activity or task, and Value which encompasses the individual's perceived value or importance of the task. Value can be broken down into different components: Intrinsic value: The enjoyment or interest a person finds in doing the task; Utility value: How useful or relevant the task is in terms of meeting current or future goals; Attainment value: The personal importance of doing well on the task, often tied to a person's identity or personal standards and Cost: This isn't a value component per se, but it represents the perceived negatives associated with engaging in the task. It includes considerations like time investment, emotional stress, and potential lost opportunities for engaging in other activities. This theory is particularly useful in educational settings for understanding why students might choose to engage more in certain subjects or activities over others. For example, a student might be highly motivated to study mathematics if they believe they are good at it (high expectancy) and see it as important for their future career (high utility value), even if they don't find the subject intrinsically enjoyable. Though Expectancy-Value Theory (EVT) is a broad motivational theory applicable to all domains of academics, its application has been particularly prominent in STEM research. In this context, EVT posits that students' views and the value they attach to STEM disciplines significantly influence their choice of enrolling in courses. Those with greater expectancies and attributed value toward mathematics and science show an increased propensity to select STEM-related majors

(Fong et al., 2021). The perception of value and expectancy within STEM fields is shaped by a confluence of factors, including individual background, educational context, and gender (Appianing & Van Eck, 2018). The case of female students is particularly telling; their valuations and expectations in STEM are critical indicators of their motivation and persistence in these domains (Zucker et al., 2021). As mentioned above, research on Expectancy-Value Theory (EVT) has extensively examined the factors influencing gender differences in STEM education, highlighting the importance of motivation, cultural contexts, and gender stereotypes. Despite the global focus, there is a notable gap in such studies within the Polish context. This underscores the need to implement similar research in Poland, where traditional gender roles and conservative views on academic domains persist (Gajda et al., 2022; Malisz, 2021).

One significant study by Guo et al. (2015) utilized EVT to explore the relationship between mathematics motivation (academic self-concept and task values) and student background variables in predicting educational outcomes. Using latent-variable models with latent interactions, they found that boys and girls exhibited similar levels of math self-concept and values. However, girls achieved higher in mathematics and had greater educational aspirations. Interestingly, the study also revealed that family socioeconomic status was more strongly linked to educational aspirations for boys. These findings highlight the complex interplay between gender, socioeconomic background, and educational outcomes, affirming the robustness of EVT across diverse contexts. Building on the importance of cultural context, Hu et al. (2019) investigated the role of national culture in shaping student mathematics motivation and achievement. Their study analyzed PISA 2012 data from 418,498 students across 52 countries, employing multilevel path analysis to account for student, school, and country-level influences. They found that cultural dimensions such as uncertainty avoidance and long-term orientation were associated with lower student motivation but not necessarily lower achievement. This emphasizes the mediating role of motivation in the relationship between culture and educational outcomes. The study underscores the necessity of considering cultural factors in educational research and demonstrates the applicability of EVT in explaining motivational differences across varied cultural settings. Further extending the discussion on social influences, Henschel et al. (2023) examined how gender stereotypes held by students, parents, teachers, and classmates affect students' mathematics motivation and anxiety. Their analysis of data from the German Trends in Student Achievement study revealed that gender stereotypes significantly influenced students' self-concept, interest, and anxiety, with distinct differences between boys and girls. The study found that parents' stereotypes had a notable impact on girls' motivation, while classmates' stereotypes affected both boys' and girls' motivational outcomes, highlighting the importance of addressing social influences in educational settings.

Despite comprehensive international studies, Poland remains under-researched in this domain. Traditional views often steer girls towards humanities and boys towards sciences, reinforcing gender disparities in STEM fields. Hanson and Krywult-Albańska's (2020) study focus on gender and access to STEM education and occupations in Poland within a cross-national context. While Polish girls perform well in secondary STEM education, they are significantly underrepresented in STEM occupations. Socio-economic factors as well as, cultural, and political factors specific to Poland, such as GNP, gender inequality, and religion, impact these trends. The authors highlight the unique challenges faced by Polish women in STEM, emphasizing the need for targeted research and interventions. Addressing these stereotypes through focused research can inform interventions aimed at promoting gender equity in STEM education. The lack of studies employing multilevel analysis and EVT to explore gender differences in Poland represents a significant gap in understanding the unique cultural and educational dynamics at play. Conducting such research in Poland is crucial for several reasons. Firstly, it can provide valuable insights into the factors influencing STEM participation and achievement among Polish students. Secondly, findings from this research can inform policymakers and educators about effective strategies to mitigate gender disparities in STEM, leading to more inclusive educational practices. Lastly, given Poland's conservative views on gender roles and academic domains, this research can contribute to changing perceptions and encouraging a more balanced approach to STEM education for both boys and girls.

4. EDUCATIONAL AND PEER CONTEXT

Studies indicate that attitudes towards science tend to wane with age, especially in high school, with favorable views on school science significantly diminishing from the age of 10 (Bennett & Hogarth, 2009). While George (2006) confirms this trend among American middle and high school students, other research suggests that attitudes towards STEM don't necessarily deteriorate during secondary education (DeWitt et al., 2013). Nevertheless, it's clear that positive early attitudes towards science correlate with later science participation, with preferences at 14 predicting subject uptake in areas like Biology and Physics (Lamb & Ball, 1999). Notably, early formation of career aspirations in science, as early as 13, emphasizes the necessity of engaging students well before their subject choices (Tytler & Osborne, 2012). Students often select university courses based on subjects they enjoyed and excelled at in school, with a notable correlation between enjoyment and interest in pursuing the subject further. Their choices in STEM-related fields are greatly influenced by their subject teachers and parents. By year 10, 60% of students have a general idea of their field of study, but most decisions about a specific degree (80%) and university choice (73%) are made between years 11 and 12, emphasizing the importance of secondary STEM engagement activities during these years (Dawes et al., 2015).

Student's interest, engagement, and performance in STEM subjects can be also significantly influenced by their peers. Students are more likely to develop an interest in STEM subjects if they are surrounded by peers who value and are engaged in these subjects. If a peer group places a high value on academic achievement in STEM, this can positively influence the academic efforts and outcomes of its members (Raabe et al., 2019). Peers can also influence students' future aspirations related to STEM fields. Exposure to peers who are interested in pursuing STEM careers can inspire similar aspirations in others (Denworth, 2019). Gender stereotypes in STEM can be perpetuated or challenged by peer groups. For instance, girls might be more inclined to pursue STEM if they have female peers who are engaged in these subjects, countering the traditional gender stereotypes (Cheryan et al., 2017; Wang & Degol, 2017). Conversely, the feeling of connection that female students has with their peer group does not show a relationship with their success in earning a STEM degree. In the context of selecting STEM fields that are heavily focused on mathematics, a stronger feeling of belonging to peers is inversely related to the achievement of a degree in such math-intensive STEM fields (Luo et al., 2022). The planned study will provide new insights into how gender stereotypes in STEM, as discussed by Cheryan et al. (2017) and Wang and Degol (2017), are either perpetuated or challenged within peer groups. This is particularly relevant considering the inverse relationship found between peer belonging and achievement in STEM degrees among females.

While some studies highlight a waning interest in science among older students, others like DeWitt et al. (2013) suggest that attitudes towards STEM might not necessarily deteriorate. This inconsistency points to a need for more nuanced understanding of how attitudes evolve across different age groups and educational settings. The role of peers in shaping STEM interest and aspirations is acknowledged but not deeply explored. Especially, how peer dynamics interact with gender stereotypes in STEM is an area ripe for detailed investigation. While the influence of gender stereotypes on STEM engagement is recognized, there is limited understanding of the mechanisms by which these stereotypes are perpetuated or challenged within peer groups, particularly in a school setting.

5. FAMILY ENVIRONMENT

Parental influence, manifested through attitudes, beliefs, and behaviors, critically molds students' motivation and choice to pursue STEM subjects (Aleksieva et al., 2021; Craig et al., 2021). Students whose mothers have attained an intermediate level of education exhibit greater interest in science, technology, engineering, and mathematics (STEM), including architecture and technology, as per Sáinz and Müller (2018). As facilitators, parents endorse STEM disciplines by embodying role models, thus making these fields accessible and desirable (Sjaastad, 2012). Despite their integral role, disparities in encouragement, particularly for girls, remain evident (Lloyd et al., 2018). Parental involvement is recognized as pivotal for fostering STEM aspirations, which can be fortified through initiatives designed to augment parents' self-efficacy and perceived utility of STEM (Šimunović & Babarović, 2020). When it comes to expectancies, parents exert a significant impact on their children's science achievements that surpasses the children's own beliefs in their science capabilities. Evidently, parents play a crucial role in their children's success in science. It appears that, especially in elementary science, parents have a greater influence than teachers on children's personal expectations and their success in achieving these goals (Sáinz & Müller, 2018). Moreover, girls are often victims of low parental expectations and personal belief in their abilities, especially in STEM fields. This leads them to choose humanities/social sciences over technical/scientific studies despite having potential or interest in the latter. Trusz (2015) on the other hand, found that boys who chose humanities and social sciences—furthermore, in spite of the stereotypically feminine nature of those subjects—were likely to make their choices in line with high parental expectations. This suggests that in such cases, the alignment between parental attitudes and students' decisions can facilitate a coherent academic identity, even if the chosen discipline is less typical for their gender.

Students' decisions regarding STEM education are also intricately linked to SES, which, albeit indirectly, influences their perceived capabilities and available opportunities (Blenkinsop et al., 2006; Thomson & De Bortoli, 2008). Higher SES often equates to greater exposure and access to different learning resources, positively correlating with enrollment in STEM disciplines (Bottia et al., 2022). Conversely, students from lower SES brackets may exhibit risk-averse tendencies, constraining their pursuit of STEM majors due to concerns over future financial stability (Sovansophal, 2020). The interplay of SES with other demographic factors, such as gender, further nuances the landscape of STEM participation (Niu, 2017). Cultural factors, including family values and attitudes, further delineate the likelihood of choosing STEM, with conservative sociocultural backgrounds correlating with increased STEM engagement among male students (Osikominu et al., 2020).

6. CONCLUSION

This article presents a theoretical model that both outlines and hypothetically addresses significant gaps in our understanding of students' educational choices in STEM fields. While the model is not empirically grounded, it represents a conceptual map that synthesizes very established theories to propose new research avenues. While previous research, as highlighted by Mujtaba and Reiss (2012) and Cerini et al. (2003), acknowledges the significant role of teachers in student learning,

comprehensive studies examining the precise ways in which teacher beliefs and behaviors influence STEM engagement remain scarce. By incorporating Weiner's attribution theory (1985), this model offers a fresh perspective on how teachers' perceptions of student success can shape academic aspirations, an aspect that has received limited attention in prior studies. Furthermore, it contributes to the understanding of gender stereotypes in STEM education, building on insights from Copur-Gencturk et al. (2020) and Tiedemann (2002), which suggest that such biases may significantly skew students' academic choices, particularly for female students. Additionally, the inclusion of innovative pedagogical approaches, as proposed by Ghanizadeh and Jahedizadeh (2016) and Lou et al. (2012), introduces a unique dimension to the model. By emphasizing the role of creative teaching strategies, the framework highlights how innovative instructional methods can foster student engagement and stimulate interest in STEM disciplines.

The theoretical foundations of the model borrow from existing theories, including Weiner's attribution theory, Bandura's self-efficacy theory, and Eccles and Wigfield's Expectancy-Value Theory. These have been extensively applied to describe educational decision-making. The novelty of the suggested model lies in its integrative framework, which brings these together with the theory of creative self-efficacy and points out their intersection with gender and socio-cultural factors in the STEM context. By synthesizing this body of research, the model presents a novel vision for guiding ensuing empirical inquiry. Building on this foundation, the proposed theoretical model embarks on an innovative exploration of the intricate interplay between student gender, creative self-efficacy in mathematics, and motivation, and how these elements collectively shape STEM-related educational preferences. Expanding upon Bandura's concept of self-efficacy, the model extends its application to the domain of creative self-efficacy in mathematics, examining its intersection with gender within the STEM education landscape. While self-efficacy has long been recognized as a key determinant in educational decision-making, the specific role of creative self-efficacy in mathematics—and its nuanced interaction with gender dynamics—remains an underexplored yet crucial area of inquiry. Furthermore, the model integrates the Expectancy-Value Theory of Motivation to provide a deeper understanding of how students' beliefs and perceived value of STEM disciplines influence their academic choices. By addressing both expectancy (students' beliefs about their likelihood of success) and value (the perceived importance or usefulness of STEM subjects), this framework offers a more comprehensive perspective on the motivational mechanisms underlying STEM engagement.

Additionally, this theoretical model sheds light on the role of peer groups in either reinforcing or challenging gender stereotypes in STEM. Understanding these social dynamics could provide valuable insights into how group interactions shape students' long-term educational trajectories. By incorporating diverse attitudes toward STEM across early and late adolescence, the model proposes potential points of intervention where educational strategies may be most effective in fostering gender equity and broadening participation in STEM fields.

While parental influence is widely acknowledged as a key factor in shaping children's STEM choices, there remains a significant gap in understanding how this influence varies depending on the child's gender—particularly in terms of parental expectations and beliefs about their children's abilities in STEM subjects. Although existing research highlights the role of cultural factors and family values in guiding STEM-related decisions, a detailed examination of how these elements interact and influence students' academic trajectories is still lacking. The proposed theoretical model addresses this gap by considering the differential impact of parental attitudes, expectations, and behaviors on boys' and girls' aspirations and choices in STEM. By adopting a more nuanced perspective, this framework allows for a deeper exploration of the gendered dynamics of parental influence, offering insights into how these perceptions shape students' academic self-concept and long-term career aspirations. Moreover, this broader approach facilitates an analysis of the interplay between cultural and family values in shaping STEM choices. Specifically, it examines how these factors interact with both gender and socioeconomic status (SES) to influence students' decision-making processes. Understanding these complex interconnections is essential for developing targeted interventions aimed at reducing gender disparities in STEM participation and fostering a more inclusive educational environment.

Finally, by emphasizing the impact of creative skills on students' interest in STEM subjects, this model offers a deeper understanding of the relationship between creativity and educational choices, addressing a critical gap in current academic discourse. It highlights the importance of exploring the effectiveness of creative teaching strategies and their potential to enhance student engagement and motivation in STEM fields. Moreover, by drawing attention to the role of creative thinking in challenging and dismantling stereotypes within STEM education, the model opens new perspectives on fostering diversity and inclusivity in these disciplines. This is particularly relevant considering ongoing efforts to reduce gender and cultural biases that continue to shape STEM participation. Additionally, examining the relationship between creative self-efficacy and STEM achievement could provide valuable insights into how students' confidence in their creative abilities influences both their academic performance and their willingness to pursue STEM-related careers. By integrating creativity as a key component of STEM education, this framework underscores the potential of innovative pedagogical approaches to broaden participation and cultivate a more equitable learning environment.

FUNDING STATEMENT

This work was supported by the National Science Centre OPUS grant [grant number UMO-2024/53/B/HS6/01305].

REFERENCES

- Aleksieva, L., Mirtschewa, I., & Radeva, S. (2021). Preschool teachers' knowledge, perspectives, and practices in STEM education: An interview study. *Mathematics & Informatics*, 64(6).
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives: complete edition*. Addison Wesley Longman, Inc.
- Andi, A., & Selamat, P. (2023). Peran Guru Agama dalam Pengembangan Kreativitas Siswa di Anuban Muslim Songkhla School. *Journal on Education*. DOI: [10.31004/joe.v5i3.1399](https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1399)
- Appianing, J., & Van Eck, R. N. (2018). Development and validation of the Value-Expectancy STEM Assessment Scale for students in higher education. *International Journal of STEM Education*, 5, 1-16.
- Archer, L., DeWitt, J., Osborne, J., Dillon, J., Willis, B., & Wong, B. (2013). 'Not girly, not sexy, not glamorous': Primary school girls' and parents' constructions of science aspirations. *Pedagogy, Culture & Society*, 21(1), 171-194.
- Baddeley, A. D. (1968). A 3 min reasoning test based on grammatical transformation. *Psychonomic science*, 10(10), 341-342.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (2006). *Guide for constructing self-efficacy scales*. In F. Pajares, T. Urban (eds.) *Self-efficacy beliefs of adolescents*, Information Age Publishing, 307-337.
- Beghetto, R. A. (2006). Creative self-efficacy: Correlates in middle and secondary students. *Creativity Research Journal*, 18(4), 447-457. DOI: [10.1207/s15326934crj1804_4](https://doi.org/10.1207/s15326934crj1804_4)
- Beier, M. E., Kim, M. H., Saterbak, A., Leautaud, V., Bishnoi, S., & Gilberto, J. M. (2019). The effect of authentic project-based learning on attitudes and career aspirations in STEM. *Journal of Research in Science Teaching*, 56(1), 3-23.
- Bell, S. (2009). *Women in Science: Maximising productivity, diversity and innovation*.
- Bennett, J., & Hogarth, S. (2009). Would you want to talk to a scientist at a party? High school students' attitudes to school science and to science. *International Journal of Science Education*, 31(14), 1975-1998.
- Bicer, A., Lee, Y., Perihan, C., Capraro, M. M., & Capraro, R. M. (2020). Considering mathematical creative self-efficacy with problem posing as a measure of mathematical creativity. *Educational Studies in Mathematics*, 105, 457-485.
- Blenkinsop, S., McCrone, T., Wade, P., & Morris, M. (2006). *How do young people make choices at 14 and 16*. Slough: NFER.
- Bong, M., & Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really? *Educational Psychology Review*, 15(1), 1-40. DOI: [10.1023/A:1021302408382](https://doi.org/10.1023/A:1021302408382).
- Bottia, M. C., Jamil, F., Stearns, E., & Mickelson, R. A. (2022). Socioeconomic differences in North Carolina college students' pathways into STEM. *Teachers College Record*, 124(1), 30-61.
- Cerini, B., Murray, I., & Reiss, M. (2003). Student review of the science curriculum: Major findings.
- Cheryan, S., Ziegler, S. A., Montoya, A. K., & Jiang, L. (2017). Why are some STEM fields more gender balanced than others? *Psychological Bulletin*, 143(1), 1-35.
- Choi, J. N. (2004). Individual and contextual predictors of creative performance: The mediating role of psychological processes. *Creativity Research Journal*, 16(2-3), 187-199.
- Copur-Gencturk, Y., Cimpian, J. R., Lubienski, S. T., & Thacker, I. (2020). Teachers' bias against the mathematical ability of female, Black, and Hispanic students. *Educational Researcher*, 49(1), 30-43.
- Cox, W. (1994). Strategic learning in a-level mathematics? *Teaching Mathematics and its Applications*, 13, 11-21.

- Craft, A. (2005). *Creativity in schools. Tensions and dilemmas*. London: Routledge.
- Craig, C. J., Verma, R., Stokes, D. W., Evans, P. K., & Abrol, B. (2021). *Parents' influence on undergraduate and graduate students' entering the STEM disciplines and STEM careers*. In *Preparing Teachers to Teach the STEM Disciplines in America's Urban Schools* (Vol. 35, pp. 109-133). Emerald Publishing Limited.
- Dawes, L., Long, S., Whiteford, C., & Richardson, K. (2015). *Why are students choosing STEM and when do they make their choice? In Proceedings of the 26th Annual Conference of the Australasian Association for Engineering Education (AAEE2015)* (pp. 1-10). School of Engineering, Deakin University.
- Denworth, L. (2019). *Friendship: the evolution, biology, and extraordinary power of life's fundamental bond*. W. W. Norton & Company.
- DeWitt, J., Osborne, J., Archer, L., Dillon, J., Willis, B., & Wong, B. (2013). Young children's aspirations in science: The unequivocal, the uncertain and the unthinkable. *International Journal of Science Education*, 35(6), 1037-1063.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109-132.
- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., & Linn, M. C. (2010). Cross-national patterns of gender differences in mathematics: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136(1), 103-127.
- Fong, C. J., Kremer, K. P., Cox, C. H. T., & Lawson, C. A. (2021). Expectancy-value profiles in math and science: A person-centered approach to cross-domain motivation with academic and STEM-related outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 65, 101962.
- Gajda, A., Bójko, A., & Stoecker, E. (2022). *The vicious circle of stereotypes: Teachers' awareness of and responses to students' gender-stereotypical behaviour*. PloS one, 17(6), e0269007.
- Gajda, A., Karwowski, M., & Beghetto, R. A. (2017). Creativity and academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 109(2), 269.
- Gajda, A., & Weremczuk-Marczyńska, E. (2025). Creative self-efficacy in math and high school stem classes choices: the role of gender. *Creativity Studies* (in press)
- George, R. (2006). A cross-domain analysis of change in students' attitudes toward science and attitudes about the utility of science. *International Journal of Science Education*, 28(6), 571-589.
- Georgiou, S. N., Christou, C., Stavriniades, P., & Panaoura, G. (2002). Teacher attributions of student failure and teacher behavior toward the failing student. *Psychology in the Schools*, 39(5), 583-595.
- Ghanizadeh, A., & Jahedizadeh, S. (2016). EFL teachers' teaching style, creativity, and burnout: A path analysis approach. *Cogent Education*, 3, 1151997. DOI: [10.1080/2331186X.2016.1151997](https://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1151997)
- Gill, T., & Bell, J. F. (2013). What factors determine the uptake of A-level physics? *International Journal of Science Education*, 35(5), 753-772.
- Groyecka, A. (2018). Will becoming more creative make us more tolerant? *Creativity. Theories-Research-Applications*, 5(2), 170-176.
- Groyecka-Bernard, A., Karwowski, M., & Sorokowski, P. (2021). Creative thinking components as tools for reducing prejudice: Evidence from experimental studies on adolescents. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 100779.
- Guilford, J. P. (1978). *Natura inteligencji człowieka*. Warszawa: PWN.
- Guo, J., Marsh, H. W., Parker, P. D., Morin, A. J., & Yeung, A. S. (2015). Expectancy-value in mathematics, gender and socioeconomic background as predictors of achievement and aspirations: A multi-cohort study. *Learning and Individual Differences*, 37, 161-168.

- Haase, J., Hoff, E. V., Hanel, P. H. P., & Innes-Ker, Å. (2018). A Meta-Analysis of the relation between creative self-efficacy and different creativity measurements. *Creativity Research Journal*, 30(1), 1-16. DOI: [10.1080/10400419.2018.1411436](https://doi.org/10.1080/10400419.2018.1411436)
- Hanson, S. L., & Krywult-Albańska, M. (2020). Gender and access to STEM education and occupations in a cross-national context with a focus on Poland. *International Journal of Science Education*, 42(6), 882-905.
- Haylock, D. (1997). Recognizing mathematical creativity in schoolchildren. *ZDM* 29(3), 68-74.
- Henschel, S., Jansen, M., & Schneider, R. (2023). How gender stereotypes of students and significant others are related to motivational and affective outcomes in mathematics at the end of secondary school. *Contemporary Educational Psychology*, 73, 102161.
- Hu, X., Leung, F. K. S., & Guo, J. (2019). Culturalizing Motivational Theory: An investigation on expectancy-value theory across 52 countries. In American Educational Research Association (AERA) Annual Conference, 2019. *American Educational Research Association*. The Meeting website is located at <https://www.aera.net/Events-Meetings/Annual-Meeting/Previous-Annual-Meetings/2019-Annual-Meeting>
- Hyde, J. S. (2014). Gender similarities and differences. *Annual Review of Psychology*, 65, 373-398. DOI: [10.1146/annurev-psych-010213-115057](https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115057)
- Jacobs, J. E., Lanza, S., Osgood, D. W., Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve. *Child Development*, 73(2), 509-527.
- Jones, M. G., Howe, A., & Rua, M. J. (2000). Gender differences in students' experiences, interests, and attitudes toward science and scientists. *Science Education*, 84(2), 180-192.
- Karwowski, M., & Barbot, B. (2016). *Creative self-beliefs: Their nature, development, and correlates*. In J. C. Kaufman, & J. Baer (Eds.), *Creativity and reason in cognitive development*, 2nd ed (pp. 302-326). Cambridge University Press. DOI: [10.1017/CBO9781139941969.016](https://doi.org/10.1017/CBO9781139941969.016)
- Karwowski, M., Gralewski, J., & Szumski, G. (2015). Teachers' effect on students' creative self-beliefs is moderated by students' gender. *Learning and Individual Differences*, 44, 1-8.
- Karwowski, M., & Lebuda, I. (2016). The big five, the huge two, and creative self-beliefs: A meta-analysis. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 10(2), 214-232. DOI: [10.1037/aca0000035](https://doi.org/10.1037/aca0000035)
- Karwowski, M., Lebuda, I., & Beghetto, R. A. (2019). Creative self-beliefs. In J. C. Kaufman, & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity*, 2nd ed (pp. 396-418). Cambridge University Press. DOI: [10.1017/9781316979839.021](https://doi.org/10.1017/9781316979839.021)
- Kroesbergen, E. H., & Schoevers, E. M. (2017). *Creativity as predictor of mathematical abilities in fourth graders in addition to number sense and working memory*.
- Krutetskii, V. A. (1976). *The Psychology of Mathematical Abilities in Schoolchildren*, University of Chicago Press, Chicago.
- Lamb, S., & Ball, K. (1999). *Curriculum and Careers: The Education and Labour Market Consequences of Year 12 Subject Choice*. Longitudinal Surveys of Australian Youth. Research Report.
- Liu, D., Jiang, K., Shalley, C. E., Keem, S., & Zhou, J. (2016). Motivational mechanisms of employee creativity: A meta-analytic examination and theoretical extension of the creativity literature. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 137, 236-263. DOI: [10.1016/j.obhdp.2016.08.001](https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2016.08.001)
- Lloyd, A., Gore, J., Holmes, K., Smith, M., & Fray, L. (2018). Parental influences on those seeking a career in STEM: The primacy of gender. *International Journal of Gender, Science and Technology*, 10(2), 308-328.
- Lou, S. J., Chung, C. C., Dzan, W. Y., & Shih, R. C. (2012). *Construction of a creative instructional design model using blended, project-based learning for college students*. *creative education*, 3(07), 1281.

- Luo, L., Stoeger, H., & Subotnik, R. F. (2022). The influences of social agents in completing a STEM degree: an examination of female graduates of selective science high schools. *International Journal of STEM Education*, 9(1), 7.
- Makarova, E., Aeschlimann, B., & Herzog, W. (2019). The gender gap in STEM fields: The impact of the gender stereotype of math and science on secondary students' career aspirations. *Frontiers in Education* (Vol. 4, p. 60). Frontiers Media SA.
- Malisz, A. (2021). Gender-Specific Teacher Expectations and Stereotypes Observed in Interactions with Students. *Przegląd Badań Edukacyjnych (Educational Studies Review)*, 1(32), 161-178.
- Martinot, D., & Désert, M. (2007). Awareness of a gender stereotype, personal beliefs and self-perceptions regarding math ability: When boys do not surpass girls. *Social Psychology of Education*, 10(4), 455-471.
- Mendick, H. (2005). A beautiful myth? The gendering of being/doing 'good at maths'. *Gender and Education*, 17(2), 203-219.
- Mujtaba, T., & Reiss, M. J. (2012). *Factors affecting whether Students in England Choose to Study Physics once the subject is Optional*. London: Institute of Education.
- Niu, L. (2017). Family socioeconomic status and choice of STEM major in college: An analysis of a national sample. *College Student Journal*, 51(2), 298-312.
- Nurhikmah, H., Mawarni, S., Aras, L., Ramli, A. M., & Nur, I. D. M. (2022, October). Students' Response, Engagement, and Achievement of Gamification in Online Learning. In 2022 8th International Conference on Education and Technology (ICET) (pp. 218-221). IEEE.
- OECD. (2020). *PISA 2018 technical report*. OECD Publishing.
- Osikominu, A., Grossmann, V., & Osterfeld, M. (2020). Sociocultural background and choice of STEM majors at university. *Oxford Economic Papers*, 72(2), 347-369.
- Othman, O., Iksan, Z. H., & Yasin, R. M. (2022). Creative Teaching STEM Module: High School Students' Perception. *European Journal of Educational Research*, 11(4), 2127-2137.
- PARP. (2020). *Analiza luki zatrudnienia oraz wynagrodzeń kobiet i mężczyzn*. Instytut Analiz Rynku Pracy
- Raabe, I. J., Boda, Z., & Stadtfeld, C. (2019). The social pipeline: How friend influence and peer exposure widen the STEM gender gap. *Sociology of Education*, 92(2), 105-123.
- Richards, J. C. (2013). Creativity in Language Teaching. *Iranian Journal of Language Teaching Research*, 1(3), 19-43.
- Riley, T. (2014). Boys are like puppies, girls aim to please: How teachers' gender stereotypes may influence student placement decisions and classroom teaching. *Alberta Journal of Educational Research*, 60(1), 1-21.
- Rosyidi, A., Muharam, A., & Sujana, A. (2022, April). *The Implementation of the RADEC Learning Model through the WhatsApp Application to Increase the Creativity of Elementary School Students*. In International Conference on Elementary Education (Vol. 4, No. 1, pp. 28-35).
- Runco, M. A. (2003). Education for creative potential. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47, 317-324.
- Sáinz, M., & Müller, J. (2018). Gender and family influences on Spanish students' aspirations and values in stem fields. *International Journal of Science Education*, 40(2), 188-203.
- Shaukat, S., Abiodullah, M., & Rashid, K. (2010). Student's causal attribution towards their success and failure in examination at post graduate level. *Pakistan Journal of Psychology*, 41(1), 81-98.
- Sikora, J., & Pokropek, A. (2012). Gender segregation of adolescent science career plans in 50 countries. *Science Education*, 96(2), 234-264.

- Šimunović, M., & Babarović, T. (2020). The role of parents' beliefs in students' motivation, achievement, and choices in the STEM domain: a review and directions for future research. *Social Psychology of Education*, 23, 701-719.
- Sjaastad, J. (2012). Sources of Inspiration: The role of significant persons in young people's choice of science in higher education. *International Journal of Science Education*, 34(10), 1615-1636.
- Sovansophal, K. (2020). Family socioeconomic status and students' choice of STEM majors: Evidence from higher education of Cambodia. *International Journal of Comparative Education and Development*, 22(1), 49-65
- Tan, N., Parashar, N., Ahmetoglu, G., & Harris, L. (2022, August 29). *Marketing to UnStereotype Audiences: Investigating the Relationship Between Stereotypical Thinking and Creativity in Marketing Campaigns*. DOI: [10.31234/osf.io/kxhqg](https://doi.org/10.31234/osf.io/kxhqg)
- Thomson, S., & De Bortoli, L. (2008). *Exploring Scientific Literacy: How Australia measures up*. The PISA 2006 survey of students' scientific, reading and mathematical literacy skills.
- Tiedemann, J. (2000). Gender-related beliefs of teachers in elementary school mathematics, *Educational Studies in Mathematics* 41, 191-207.
- Tiedemann, J. (2002). Teachers' gender stereotypes as determinants of teacher perceptions in elementary school mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 50(1), 49-62.
- Tierney, P., & Farmer, S. M. (2002). Creative self-efficacy: Its potential antecedents and relationship to creative performance. *The Academy of Management Journal*, 45 (6), 1137-1148. DOI: [10.2307/3069429](https://doi.org/10.2307/3069429).
- Tirri, K., & Nokelainen, P. (2010). The influence of self-perception of abilities and attribution styles on academic choices: Implications for gifted education. *Roeper Review*, 33(1), 26-32
- Torrance, E. P. (1962). *Guiding Creative Talent*. Englewood Cliffs, New York: Prentice-Hall.
- Trusz, S. (2015). Kulturowa transmisja stereotypu płci. Co sprawia, że mężczyźni studiują na kierunkach ścisłych lub technicznych, a kobiety na kierunkach humanistycznych lub społecznych? *Labor et Educatio*, (3), 265-302.
- Turska, D., & Oszwa, U. (2017). Nauczycielskie atrybucje zdolności do matematyki uczniów i uczennic. *Kwartalnik Pedagogiczny*, 62, 25-40.
- Turska, D., & Oszwa, U. (2018). Stereotyp płci w uczeniu się matematyki-percepcja nauczyciela. *Kwartalnik Pedagogiczny*, 63, 57-73.
- Tytler, R., & Osborne, J. (2012). Student attitudes and aspirations towards science. *Second International Handbook of Science Education*, 597-625.
- Urban, K. K. (2005). Assessing creativity: The Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP). *International Education Journal*, 6(2), 272-280.
- Wang, M. T., & Degol, J. L. (2017). Gender gap in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM): Current knowledge, implications for practice, policy, and future directions. *Educational Psychology Review*, 29(1), 119-140.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92(4), 548.
- Williams, J., Roth, W. M., Swanson, D., Doig, B., Groves, S., Omuvwie, M., Borromeo Ferri, R., & Mousoulides, N. (2016). *Interdisciplinary mathematics education*. Springer Nature.
- Wingard, A., Kijima, R., Yang-Yoshihara, M., & Sun, K. (2022). A design thinking approach to developing girls' creative self-efficacy in STEM. *Thinking Skills and Creativity*, 46, 101140.
- Zucker, T. A., Montroy, J., Master, A., Assel, M., McCallum, C., & Yeomans-Maldonado, G. (2021). Expectancy-value theory & preschool parental involvement in informal STEM learning. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 76, 101320.

Narcissism on Venus and Mars: The Impact of Sex on Types of Narcissistic Behaviors

Seweryn Nogalski / Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

e-mail: s.nogalski@wp.pl

ORCID: 0009-0008-9229-8321

Radosław Rogoza / Akademia Ekonomiczno-Humanistyczna w Warszawie

e-mail: r.rogaza@vizja.pl

ORCID: 0000-0002-4983-9320

Abstract

Narcissism is a multifaceted construct – meaning that one can be narcissistic in various ways, and narcissism can differently impact interpersonal interactions. However, until now, it has not been studied how narcissism influences behavior in relation to the sex of the person with whom contact is made. This study attempts to assess whether interactions with same-sex and opposite-sex individuals induce specific kinds of narcissistic behaviors. To answer this question, first-year high school students were examined ($N = 648$; $n = 403$ females; $M = 14.30$; $SD = 0.56$). The students completed a shortened version of the Narcissistic Admiration and Rivalry Questionnaire, in which the instructions were modified to examine behaviors separately in relation to female and male classmates. The results of the dependent sample t-tests showed that women more often use admiration strategy towards other women, while men more frequently use rivalry strategy towards other men. No differences were noted in the case of rivalry strategy among women and admiration strategy among men. These results indicate that the sex of the person being interacted with is a significant factor determining the type of narcissistic behaviors displayed.

Keywords: **Narcissism, admiration, rivalry, sex.**

Narcyzm na Wenus i Marsie: wpływ płci na typy zachowań narcystycznych

Streszczenie

Narcyzm jest konstruktem wielowymiarowym, co oznacza, że może przejawiać się na różne sposoby, a jego wpływ na interakcje międzyludzkie może przybierać odmienne formy. Jednakże dotychczas nie badano, w jaki sposób zachowania narcystyczne kształtują się w zależności od płci osoby, z którą jednostka wchodzi w interakcję. Niniejsze badanie ma na celu określenie, czy kontakty z osobami tej samej i przeciwnej płci prowadzą do ujawniania różnych form zachowań narcystycznych. Aby odpowiedzieć na to pytanie, przeprowadzono badanie na grupie uczniów pierwszych klas liceum ($N = 648$; $n = 403$ kobiet; $M = 14,30$; $SD = 0,56$). Uczniowie wypełnili skróconą wersję Kwestionariusza Narcystycznego Podziwu i Rywalizacji, w którym zmodyfikowano instrukcje, umożliwiając ocenę zachowań osobno w odniesieniu do kobiet i mężczyzn. Wyniki testu t dla prób zależnych wykazały, że kobiety częściej stosują strategię podziwu wobec innych kobiet, natomiast mężczyźni częściej

wykorzystują strategię rywalizacji wobec innych mężczyzn. Nie odnotowano natomiast różnic w zakresie strategii rywalizacji u kobiet ani strategii podziwu u mężczyzn. Wyniki te wskazują, że płeć osoby, z którą nawiązywany jest kontakt, wiąże się z różnicami w przejawianych zachowaniach narcystycznych.

Słowa kluczowe: **Narcyzm, podziw, rywalizacja, płeć.**

1. INTRODUCTION

Narcissism has been a subject of interest across societies for centuries, with its conceptual origins tracing back to the myth of Narcissus. Given its historical significance, narcissism has been extensively studied as a psychological construct since the early development of psychological theories (Freud, 1914/1955). The particular popularity of research on narcissism is due to the development of one of the first tools for studying narcissism by Raskin and Hall (1979), which continues to this day (Miller et al., 2021). However, despite over a century of research on narcissism, it remains an incompletely understood construct, and empirical studies exploring its nature continue to be published. (Rogoza et al., 2023). In the past, attempts have been made to determine how narcissism differs by sex (cf. Grijalva et al., 2015), but so far, no research has examined how narcissistic behaviors are shaped depending on the sex of the person with whom contact is made, thus considering the social context. This study highlights that narcissistic behaviors can take different forms when manifested towards people of different and the same sex.

1.1 Different Perspectives on Narcissism

Currently, narcissism is conceptualized as a hierarchical construct, broadly defined as an entitled sense of self-importance (Krizan & Herlache, 2018). It consists of two phenotypic manifestations: on the one hand, there is the prototypically understood grandiose narcissism, characterized by excessive self-confidence and high extraversion, as well as arrogance and entitlement (Geukes et al., 2017) while on the other there is also vulnerable narcissism, characterized by hypersensitivity, social withdrawal, and high neuroticism, but also hostility towards others and perceiving threats even in marginally threatening situations (Miller et al., 2021; Rogoza et al., 2022). It has also been shown that vulnerable narcissism is positively associated with social anhedonia, whereas grandiose narcissism was negatively associated (Linke-Jankowska & Jankowski, 2021). Both forms of narcissism fundamentally differ in terms of affective experience – grandiose narcissism is positively associated with positive affect, whereas vulnerable narcissism is positively associated with negative affect. (Pilch et al., 2020). In this paper, we focus solely on grandiose narcissism.

The structure of grandiose narcissism has been operationalized in the Narcissistic Admiration and Rivalry Concept (NARC; Back et al., 2013). It assumes that narcissistic behaviors are induced by the underlying need to maintain a grandiose self-image. Depending on the social context, this can be achieved through two behavioral patterns – the admiration strategy and the rivalry strategy (Back et al., 2013; Grapsas et al., 2022). The admiration strategy is defined as the tendency to gain social recognition through self-enhancement, while the rivalry strategy is the tendency to prevent social failure through self-defense (Back, 2018; Rogoza et al., 2016). Both strategies consist of three components: affective-motivational, cognitive, and behavioral. Typically, an individual with high levels of grandiose narcissism will naturally strive for admiration. (Geukes et al., 2017; Rogoza et al., 2018). This pursuit is underpinned by a sense of being exceptional (affective-motivational component), which is reinforced by grandiose self-images (cognitive component). As a result, the behaviors of individuals employing the admiration strategy are described as charming and captivating (behavioral component), especially in zero-acquaintance situations (Back et al., 2010; 2013).

However, this strategy does not always allow for the realization of the overarching goal of protecting the grandiose self-image – if it turns out to be impossible – the rivalry strategy will be initiated to fend off the threat through antagonistic behaviors (Back, 2018; Grapsas et al., 2020). It involves a strong desire to dominate others (affective-motivational component), which is supported by thoughts that devalue others (cognitive component). Consequently, it can take the form of aggressiveness (behavioral component). The admiration and rivalry strategies can be illustrated as follows: when an individual receives admiration from others, they experience a heightened sense of exceptionality, reinforcing a grandiose self-image and leading to behaviors that sustain admiration, such as displaying charm. However, when an individual's self-concept is threatened by external criticism, they may attempt to assert dominance over others. This process can also lead to the devaluation of others, reinforcing a perceived entitlement to engage in aggressive behavior. (Back, 2018). Empirical research results support the dynamic nature of narcissism, indicating that while admiration explains why individuals scoring high in narcissism are initially liked, rivalry explains why these assessments quickly reverse (Leckelt et al., 2015; Rogoza & Danieluk, 2021).

1.2 Narcissism and Sex

Women and men differ in many categories, such as motor skills, aggression, and attitudes towards sex. Similar differences can also be observed regarding personality traits, although the effect sizes are significantly smaller (Wojciszke, 2019). For example, women exhibit higher levels of anxiety, while men show a greater propensity for sensation-seeking (Costa et al., 2001). This raises the question: are there sex differences in narcissism? Historically, in the psychoanalytic approach, it was claimed that women are more narcissistic than men (Freud, 1914/1955). Later empirical research, which conceptualizes narcissism in a different way (as a personality trait) finds no sex differences in narcissism (Bizumic & Duckitt, 2008). However, Grijalva and colleagues (2015) conducted a meta-analysis of 355 studies ($N = 470\,846$) and concluded that men are generally more narcissistic than women. This result was also confirmed by subsequent studies that included different forms of tools measuring narcissism (Weidmann et al., 2023). This difference was particularly pronounced when analyzing more antagonistic aspects of narcissism, corresponding to the rivalry component of the NARC model (Back et al., 2013). Despite documenting sex differences in narcissism levels, existing research has not considered the important variable of social context. Specifically, people live in a society where they constantly interact with individuals of both the same and opposite sex, often exhibiting markedly different behaviors (Wojciszke, 2019). Thus, it is pertinent to ask whether narcissistic behaviors also differ depending on the sex of the person with whom one interacts.

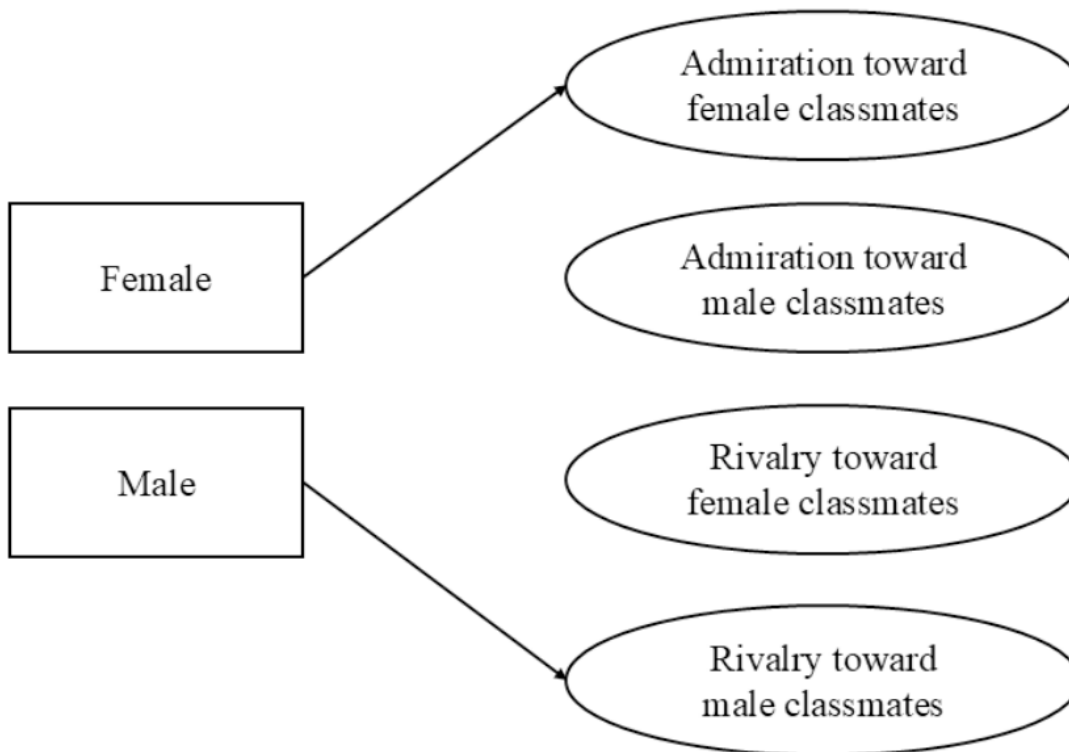
1.3 Current Study

According to Back's theoretical model (2018), the admiration strategy is used by default. Individuals scoring high in grandiose narcissism desire admiration to feel exceptional, which leads to grandiose self-thoughts and charming behaviors that reinforce this effect. In this sense, the rivalry strategy is only activated when there is a perceived threat to the self (Grapsas et al., 2022). A study by Wetzel et al. (2016), using a person-centered approach, further demonstrated that it is possible to distinguish groups of individuals characterized solely by high scores on the admiration scale, confirming the default nature of this strategy. Therefore, our first hypothesis (H1) is that the admiration strategy will generally be more prevalent in interpersonal interactions, regardless of sex (Back, 2018; Wetzel et al., 2016).

The admiration strategy focuses on self-promoting behaviors, which can result in higher popularity, especially in zero-acquaintance or short-term relationships among both adults and adolescents (Back et al., 2010; Rogoza & Danieluk, 2021). This stems from grandiose fantasies about oneself and the desire to present oneself as an exceptional person, leading to charming behaviors that generate social potential (Back et al., 2013). However, this potential is unsustainable in the long run (Leckelt et al., 2015; Paulhus, 1998; Rogoza et al., 2022). An example of charming social behavior is smiling – women smile more often than men, especially when aware of being observed (LaFrance et al., 2003). Women are also more inclined towards positive self-presentation than men (Wojciszke, 2019), suggesting they might use the admiration strategy more frequently. Elkins and Peterson (1993) also noted that women's friendships often involve personal topics that create opportunities for admiration strategies, unlike men's friendships. They found that women derive greater satisfaction from same-sex friendships, where they feel more understood than in friendships with the opposite sex. Based on this, we hypothesized (H2) that women would use the admiration strategy more often toward other women than toward men.

The rivalry strategy is employed in situations where the ego is threatened. For instance, when an individual's accomplishments are called into question, they may attempt to preserve a favorable self-image not only by asserting dominance over others (supremacy factor) and diminishing the worth of others (devaluation factor), but also by engaging in aggressive behaviors. This strategy can be linked to sex differences – men are more inclined to compete with other men than women are with other women (McGuire & Leaper, 2016) and men score higher than women on the scales of sense of power and need for power (Kocur & Mandal, 2018), which are related to rivalry strategy. Additionally, men score higher on aggression scales (Hyde, 1984; including narcissism: Grijalva et al., 2015). Research indicates that such aggressive behaviors are more common towards other men than towards women – men are not only more aggressive but also more often the victims of aggression (Buss, 2001). Given the findings from previous studies, we assume that in male groups, there may be greater conflicts related to self-esteem and more opportunities for employing rivalry strategies. Thus, we hypothesized (H3) that men would more often use the rivalry strategy towards other men than towards women. Differences between women and men that we aimed to investigate by proposing Hypotheses 1 and 2 are illustrated in Figure 1.

Figure 1 *A graphical representation of the differences between women and men in narcissistic behaviors displayed toward female and male classmates, respectively, that were expected to be observed*



2. METHOD

2.1 Participants and Procedure

The study included first-year students from Polish general secondary schools located in medium-sized cities with populations ranging from 50,000 to 100,000 inhabitants. It was conducted in all first-year classes of the schools that agreed to participate. No exclusion criteria were established. Consent for participation in the study was obtained from both the students and their parents, in cooperation with the school administration. The sample consisted of $N = 648$ individuals, of which $n = 403$ were female. Participants were aged from 13 to 16 years ($M = 14.30$; $SD = 0.56$). The results presented in this paper were obtained as part of a broader research project, which also included other questionnaires (for more details, see: Walczak et al., 2025). The advantage of situating the sample in this environment was the ability to study narcissism and related sex differences within a real social context among adolescents, which in turn enhanced the ecological validity of the conclusions. The classroom-based study allowed for the contextualization of the questionnaire items in relation to a specific group of individuals, thereby facilitating respondents' ability to relate to them.

Students completed an online questionnaire in controlled conditions. Each class filled out the questionnaires in the presence of a trained supervisor in a school computer lab. Before completing the questionnaires, students were asked for consent to participate and were informed about the anonymity of the study and the possibility of withdrawing without providing a reason. The prepared questionnaire assessed several variables in addition to those discussed in this article.

2.2 Measures

To examine differences in respondents behaviors towards female and male classmates, we used a shortened version of the Narcissistic Admiration and Rivalry Questionnaire (NARQ-S; Leckelt et al., 2018; in Polish translation by Rogoza et al., 2016), with test items modified to separately refer to classmates of the same and opposite sex. This resulted in 12 test items – 6 related to behaviors towards female classmates and 6 to male classmates. Rogoza and Danieluk (2021) verified the equivalence of narcissism measurement with the NARQ between adults and adolescents, therefore, we decided to use this questionnaire with an adolescent sample. Internal consistency coefficients for all scales were high (Admiration female classmates, $\alpha = 0.79$; Admiration male classmates, $\alpha = 0.80$; Rivalry female classmates, $\alpha = 0.72$; Rivalry male classmates, $\alpha = 0.80$).

2.3 Statistical Analysis

The analyses to verify the descriptive statistics and hypotheses were conducted using IBM SPSS Statistics 29. To examine the differences between the groups of women and men, we used paired-samples t-tests. The full content of the created questionnaire, as well as the database used for calculations in this article, is available on the OSF website: osf.io/zp2t4.

3. RESULTS AND DISCUSSION

Descriptive statistics and intercorrelations between scales used in the study are presented in Table 1. The scale of narcissistic admiration used by women towards other women was positively and highly correlated with the scale of narcissistic admiration used by women towards men. Slightly lower correlation was observed for the scales of female narcissistic rivalry. In the case of scales for narcissistic behaviors exhibited by men, the dependencies were similar, although correlations between scales were lower in each case.

Table 1 *Descriptive statistics and narcissism scales correlations*

Scale	Gender	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3
Female						
1 – Admiration female classmates		2.71	1.10	-		
2 – Admiration male classmates		2.45	1.23	0.80	-	
3 – Rivalry female classmates		1.31	0.56	0.39	0.41	-
4 – Rivalry male classmates		1.37	0.72	0.31	0.36	0.62
Male						
1 – Admiration female classmates		2.78	1.21	-		
2 – Admiration male classmates		2.78	1.19	0.63	-	
3 – Rivalry female classmates		1.44	0.72	0.27	0.30	-
4 – Rivalry male classmates		1.81	1.07	0.23	0.49	0.57

Note. All correlations presented in the table were found to be statistically significant. A result was considered significant when $p < .001$ (two-tailed)

The results indicated that women were more likely to employ the strategy of admiration rather than rivalry, regardless of the sex of their interaction partner (strategies toward female classmates: $t(405) = 27.77$; $p < .001$; strategies toward male classmates: $t(405) = 18.47$; $p < .001$). The same pattern of results was observed for men (strategies toward female classmates: $t(246) = 17.09$; $p < .001$; strategies toward male classmates: $t(246) = 13.21$; $p < .001$). Thus, the first hypothesis was fully confirmed. These findings support the assumption from the NARC model about the default nature of the admiration strategy (Back et al., 2013; Grapsas et al., 2020; Wetzel et al., 2016). One factor that might have additionally influenced the higher frequency of admiration is the context of the sample selection. The measurement was conducted shortly after the start of the school year among first-year high school students, most of whom were not familiar with each other. This period was characterized by an increased formation of new relationships, which may have facilitated a greater use of the admiration strategy as a means of self-presentation. Empirical research indicates that this enhances likability at the beginning of acquaintanceships among adolescents (Rogoza & Danieluk, 2021).

Next, hypotheses concerning the use of admiration and rivalry strategies towards both sexes were verified. The results of the paired sample t-test showed that women more frequently used admiration towards other women than towards men ($t(405) = 7.04$; $p < .001$; confirming H2), while men more frequently used the rivalry strategy towards other men ($t(246) = -6.57$; $p < .001$; confirming H3). There were no differences in the use of the rivalry strategy among women ($t(405) = -1.92$ $p > .056$) or the admiration strategy among men ($t(246) = 0.02$ $p > .984$) depending on the sex of the individual with whom they were interacting.

In general, differences in the use of admiration and rivalry strategies by women and men can be explained by their different expectations regarding friendships with same-sex and opposite-sex individuals (Aukett et al., 1988). The observation that women more frequently employ admiration strategy toward other women is supported by previous research indicating differences in the topics of conversation within female friendships (Elkins & Peterson, 1993). However, it is difficult to determine whether the discussion of more personal topics facilitates the expression of admiration strategies, or whether the more frequent use of admiration strategies prompts such topics to arise. The same applies to the greater sense of satisfaction and feeling of being understood in female friendships compared to cross-sex friendships — it remains unclear whether this results from the use of admiration strategies or whether the more frequent use of admiration strategies is a consequence of these factors. This finding can also be related to reports that women are more willing to confide in other women than in men (Dindia & Allen, 1992), which may suggest that female friendships, being perceived as safer by women, offer a greater likelihood of receiving acceptance and approval compared to female-male friendships. It is possible that other women represent a more desirable or accessible source of admiration for women than men do, as men tend to be more focused on their own goals and exhibit higher levels of grandiose narcissism (Grijalva et al., 2015; Watson et al., 1987), and thus may not be the most effective source of admiration for women.

Another conclusion from the study was that men more frequently use the rivalry strategy towards other men. This is consistent with existing research indicating that men are generally more competitive, particularly towards other men than towards women (Wojciszke, 2019; Buss, 2001). Given that rivalry inevitably involves a sense of threat to maintaining a grandiose self-image (Back, 2018), it can be assumed that the more frequent use of the rivalry strategy by men stems from the need to constantly defend against attacks from competitors. Notably, the male sample comprised exclusively adolescents, and research indicates that this is a period when men compete with each other particularly intensely (Wilson & Daly, 1985). It is important to highlight the fact that an increased level of rivalry strategy was observed in male interactions, but not in interactions between women. It seems that heightened intra-sex rivalry affects only men, whereas women employ rivalry strategies at similar levels towards both same- and opposite-sex individuals. This relationship can be linked with the aforementioned study by McGuire and Leaper (2016), who demonstrated that competition with same-sex individuals is significantly more pronounced in male relationships than in female ones.

4. LIMITATIONS AND FUTURE DIRECTIONS

The research focused exclusively on forms of grandiose narcissism. Future research may also explore how vulnerable narcissism and its variants, such as Isolation and Enmity (Rogoza et al., 2022), are connected with the sex of the individual with whom contact is established. It should also be noted that one of the limitations of the study was the predominance of women in the sample. The underrepresentation of men may have influenced the results and should be taken into account when interpreting them. Furthermore, a significant factor that may undermine the validity of the conclusions drawn from the study is the use of scales that have not undergone a prior validation process and are merely modifications of an existing instrument (Flake et al., 2017). The study was conducted in a specific context of sample selection – the participants were adolescents who attended the same schools and classes and were only first-year students. The low level of mutual acquaintance among the participants in the study could, have made it difficult to address questions concerning group dynamics.

We only analyzed the levels of narcissistic admiration and rivalry dispositions concerning own sex and the opposite sex, without considering the content of specific behaviors. Future research should verify whether men actually implement the admiration strategy to the same extent towards women and men, or if there are qualitative differences. A similar

question could also be posed for the rivalry strategy in women, who use this strategy to the same extent towards both same-sex and opposite-sex individuals although it is not clear whether this strategy is applied in the same form towards both. Another valuable suggestion for extending our study could involve conducting a longitudinal study to assess the stability of the findings reported here.

5. CONCLUSIONS

The present study has demonstrated that the sex of the interaction partner is a significant factor determining the type of narcissistic behavior exhibited. It appears that in female–female interactions, the admiration strategy is employed more frequently, whereas in male–male interactions, the rivalry strategy tends to prevail. Given the differing adaptiveness of these strategies, it can be concluded that relationships among women are associated with a more beneficial form of narcissism—narcissistic admiration. The frequent use of this strategy fosters social potential, resulting in social recognition, personal attractiveness, and initiative-taking. In contrast, men, by more frequently employing behaviors related to narcissistic rivalry in same-sex interactions, intensify social conflict, thereby evoking mutual hostility, criticism, and envy (Back et al., 2013; Rogoza et al., 2016).

Recognizing such patterns holds important implications for educational and therapeutic practice. Teachers should pay particular attention to boys' friendships, as they are more prone to involve both physical and psychological aggression, such as verbal humiliation, compared to girls' friendships. It is worth noting that among adolescents, the rivalry strategy is associated with lower levels of interpersonal trust (Dong et al., 2020). One possible intervention that teachers or school psychologists could implement to counter this issue is the development of mutual trust among boys through targeted workshops. Therapists working with boys who experience difficulties in peer relationships could, in turn, focus on developing these types of skills within the framework of individual therapy. At the same time, future research should seek to identify the underlying causes of narcissistic rivalry within the school environment in order to inform effective prevention efforts.

ACKNOWLEDGMENT

The study was conducted as part of the project "The LIFE and SPICE of vulnerable narcissism: Uncovering the intra- and inter-personal consequences of vulnerable narcissism through the lens of the Vulnerable Isolation and Enmity Concept" (2020/39/B/HS6/00052), carried out at the University of Economics and Human Sciences in Warsaw and funded by the National Science Centre. All of the used data and code are all available in an open science repository: osf.io/zp2t4.

The article was originally written in Polish and then translated into English using AI. The translated content has been checked and verified by authors.

REFERENCES

- Aukett, R., Ritchie, J., & Mill, K. (1988). Gender differences in friendship patterns. *Sex Roles*, 19, 57–66. DOI: [10.1007/BF00292464](https://doi.org/10.1007/BF00292464)
- Back, M. D. (2018). The narcissistic admiration and rivalry concept. *Handbook of trait Narcissism: Key Advances, Research Methods, and Controversies*, 57–67. DOI: [10.1007/978-3-319-92171-6_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-92171-6_6)
- Back, M. D., Küfner, A. C., Dufner, M., Gerlach, T. M., Rauthmann, J. F., & Denissen, J. J. (2013). Narcissistic admiration and rivalry: disentangling the bright and dark sides of narcissism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 105(6), 1013–1037. DOI: [10.1037/a0034431](https://doi.org/10.1037/a0034431)
- Back, M. D., Schmukle, S. C., & Egloff, B. (2010). Why are narcissists so charming at first sight? Decoding the narcissism–popularity link at zero acquaintance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98(1), 132–145. DOI: [10.1037/a0016338](https://doi.org/10.1037/a0016338)
- Bizumic, B., & Duckitt, J. (2008). My group is not worthy of me: Narcissism and ethnocentrism. *Political Psychology*, 29(3), 437–453. DOI: [10.1111/j.1467-9221.2008.00638.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9221.2008.00638.x)
- Buss, D. (2001). *Psychologia ewolucyjna. [Evolutionary Psychology: the New science of the Mind]* Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne [Gdansk Psychological Publishing House].

- Costa Jr, P. T., Terracciano, A., McCrae, R. R. (2001). Gender differences in personality traits across cultures: robust and surprising findings. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(2), 322–331. DOI: [10.1037/0022-3514.81.2.322](https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.2.322)
- Dong, Y., Wen, W., Zhang, D., & Fang, Y. (2020). The relationships between narcissistic admiration, rivalry, and interpersonal trust in adolescents: The mediating effect of ostracism experience. *Children and Youth Services Review*, 119, 105521. DOI: [10.1016/j.chidyouth.2020.105521](https://doi.org/10.1016/j.chidyouth.2020.105521)
- Dindia, K., & Allen, M. (1992). Sex differences in self-disclosure: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 112(1), 106–124. DOI: [10.1037/0033-2909.112.1.106](https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.106)
- Elkins, L. E., & Peterson, C. (1993). Gender differences in best friendships. *Sex Roles*, 29, 497–508. DOI: [10.1007/BF00289323](https://doi.org/10.1007/BF00289323)
- Flake, J. K., Pek, J., & Hehman, E. (2017). Construct Validation in Social and Personality Research: Current Practice and Recommendations. *Social Psychological and Personality Science*, 8(4), 370–378. DOI: [10.1177/1948550617693063](https://doi.org/10.1177/1948550617693063)
- Freud, S. (1955). *On narcissism: An introduction*. Hogarth Press. (Original work published 1914).
- Geukes, K., Nestler, S., Hutteman, R., Dufner, M., Küfner, A. C., Egloff, B., Denissen, J. J. A., & Back, M. D. (2017). Puffed-up but shaky selves: State self-esteem level and variability in narcissists. *Journal of Personality and Social Psychology*, 112(5), 769–786. DOI: [10.1037/pspp0000093](https://doi.org/10.1037/pspp0000093)
- Grapsas, S., Brummelman, E., Dufner, M., & Denissen, J. J. (2022). Affective contingencies of narcissism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 123(2), 444–462. DOI: [10.1037/pspp0000406](https://doi.org/10.1037/pspp0000406)
- Grapsas, S., Brummelman, E., Back, M. D., & Denissen, J. J. (2020). The “why” and “how” of narcissism: A process model of narcissistic status pursuit. *Perspectives on Psychological Science*, 15(1), 150–172.
- Grijalva, E., Newman, D. A., Tay, L., Donnellan, M. B., Harms, P. D., Robins, R. W., & Yan, T. (2015). Gender differences in narcissism: a meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 141(2), 261–310. DOI: [10.1037/a0038231](https://doi.org/10.1037/a0038231)
- Hyde, J. S. (1984). How large are gender differences in aggression? A developmental meta-analysis. *Developmental Psychology*, 20(4), 722–736. DOI: [10.1037/0012-1649.20.4.722](https://doi.org/10.1037/0012-1649.20.4.722)
- Kocur, D., & Mandal, E. (2018). The need for power, need for influence, sense of power, and directiveness in female and male superiors and subordinates. *Current Issues in Personality Psychology*, 6(1), 47–56. DOI: [10.5114/cipp.2018.72200](https://doi.org/10.5114/cipp.2018.72200)
- Krizan, Z., & Herlache, A. D. (2018). The narcissism spectrum model: A synthetic view of narcissistic personality. *Personality and Social Psychology Review*, 22(1), 3–31. DOI: [10.1177/1088868316685018](https://doi.org/10.1177/1088868316685018)
- LaFrance, M., Hecht, M. A., & Paluck, E. L. (2003). The contingent smile: a meta-analysis of sex differences in smiling. *Psychological Bulletin*, 129(2), 305–334. DOI: [10.1037/0033-2909.129.2.305](https://doi.org/10.1037/0033-2909.129.2.305)
- Leckelt, M., Küfner, A. C., Nestler, S., & Back, M. D. (2015). Behavioral processes underlying the decline of narcissists' popularity over time. *Journal of Personality and Social Psychology*, 109(5), 856–871. DOI: [10.1037/pspp0000057](https://doi.org/10.1037/pspp0000057)
- Leckelt, M., Wetzel, E., Gerlach, T. M., Ackerman, R. A., Miller, J. D., Chopik, W. J., Penke, L., Geukes, K., Küfner, A. C. P., Hutteman, R., Richter, D., Renner, K.-H., Allroggen, M., Brecheen, C., Campbell, W. K., Grossmann, I., & Back, M. D. (2018). Validation of the Narcissistic Admiration and Rivalry Questionnaire Short Scale (NARQ-S) in convenience and representative samples. *Psychological Assessment*, 30(1), 86–96. DOI: [10.1037/pas0000433](https://doi.org/10.1037/pas0000433)
- Linke-Jankowska, M., & Jankowski, K. S. (2021). Social and physical anhedonia in relation to grandiose and vulnerable narcissism. *Current Issues in Personality Psychology*, 9(1), 46–52. DOI: [10.5114/cipp.2021.104595](https://doi.org/10.5114/cipp.2021.104595)
- McGuire, J. E., & Leaper, C. (2016). Competition, coping, and closeness in young heterosexual adults' same-gender friendships. *Sex Roles*, 74, 422–435. DOI: [10.1007/s11199-015-0570-1](https://doi.org/10.1007/s11199-015-0570-1)

- Miller, J. D., Back, M. D., Lynam, D. R., & Wright, A. G. (2021). Narcissism today: What we know and what we need to learn. *Current Directions in Psychological Science*, 30(6), 519–525. DOI: [10.1177/09637214211044109](https://doi.org/10.1177/09637214211044109)
- Paulhus, D. L. (1998). Interpersonal and intrapsychic adaptiveness of trait self-enhancement: A mixed blessing? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5), 1197–1208. DOI: [10.1037/0022-3514.74.5.1197](https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.5.1197)
- Pilch, I., Lathia, N., & Wiesebach, K. (2020). The Dark Triad of personality and momentary affective states: an experience sampling study. *Current Issues in Personality Psychology*, 8(1), 10–17. DOI: [10.5114/cipp.2020.95146](https://doi.org/10.5114/cipp.2020.95146)
- Raskin, R. N., & Hall, C. S. (1979). A narcissistic personality inventory. *Psychological Reports*, 45(2), 590–590. DOI: [10.2466/pr0.1979.45.2.5](https://doi.org/10.2466/pr0.1979.45.2.5)
- Rogoza, M., Marchlewska, M., & Rogoza, R. (2023). Towards integration of communal narcissism within the structure of the narcissistic personality traits. *Journal of Research in Personality*, 102, 104316.
- Rogoza, R., Cieciuch, J., & Strus, W. (2022). Vulnerable Isolation and Enmity Concept: Disentangling the blue and dark face of vulnerable narcissism. *Journal of Research in Personality*, 96, 104167. DOI: [10.1016/j.jrp.2021.104167](https://doi.org/10.1016/j.jrp.2021.104167)
- Rogoza, R., & Danieluk, B. (2021). Linking adolescent and adult narcissism research: A contribution by the narcissistic admiration and rivalry concept. *Journal of Research in Personality*, 93, 104129. DOI: [10.1016/j.jrp.2021.104129](https://doi.org/10.1016/j.jrp.2021.104129)
- Rogoza, R., Rogoza, M., & Wyszyńska, P. (2016). Polska adaptacja modelu narcystycznego podziwu i rywalizacji [Polish adaptation of the narcissistic admiration and rivalry concept]. *Polskie Forum Psychologiczne [Polish Psychological Forum]*, 21(3), 410–431.
- Rogoza, R., Żemojtel-Piotrowska, M., Kwiatkowska, M. M., & Kwiatkowska, K. (2018). The bright, the dark, and the blue face of narcissism: the spectrum of narcissism in its relations to the metatraits of personality, self-esteem, and the nomological network of shyness, loneliness, and empathy. *Frontiers in Psychology*, 9, 328535. DOI: [10.3389/fpsyg.2018.00343](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00343)
- Walczak, D., Wiśniowska, K., Krakowska, J., Bocianowska, Z., Nogalski, S., Rogoza, R. (2025). Uncovering the relationship between narcissism and identity formation. *Personality and Individual Differences*, 241, 113208. DOI: [10.1016/j.paid.2025.113208](https://doi.org/10.1016/j.paid.2025.113208)
- Watson, P. J., Taylor, D., & Morris, R. J. (1987). Narcissism, sex roles, and self-functioning. *Sex Roles*, 16, 335–350. DOI: [10.1007/BF00289546](https://doi.org/10.1007/BF00289546)
- Weidmann, R., Chopik, W. J., Ackerman, R. A., Allroggen, M., Bianchi, E. C., Brecheen, C., Campbell, W. K., Gerlach, T. M., Geukes, K., Grijalva, E., Grossmann, I., Hopwood, C. J., Hutteman, R., Konrath, S., Küfner, A. C. P., Leckelt, M., Miller, J. D., Penke, L., Pincus, A. L., ... Back, M. D. (2023). Age and gender differences in narcissism: A comprehensive study across eight measures and over 250,000 participants. *Journal of Personality and Social Psychology*, 124(6), 1277–1298. DOI: [10.1037/pspp0000463](https://doi.org/10.1037/pspp0000463)
- Wetzel, E., Leckelt, M., Gerlach, T. M., & Back, M. D. (2016). Distinguishing subgroups of narcissists with latent class analysis. *European Journal of Personality*, 30(4), 374–389. DOI: [10.1002/per.2062](https://doi.org/10.1002/per.2062)
- Wilson, M., & Daly, M. (1985). Competitiveness, risk taking, and violence: The young male syndrome. *Ethology and Sociobiology*, 6(1), 59–73. DOI: [10.1016/0162-3095\(85\)90041-X](https://doi.org/10.1016/0162-3095(85)90041-X)
- Wojciszke, B., (2019). *Psychologia społeczna [Social Psychology]*. Wydawnictwo Naukowe Scholar [Scholar Publishing House].

Kreatywność uczniów klas trzecich szkoły podstawowej a ich umiejętność oceny twórczości innych ludzi

Marika Szulborska / Wydział Nauk o Edukacji, Uniwersytet w Białymstoku

e-mail: m.szulborska@uwb.edu.pl

ORCID: 0009-0009-1354-1379

Streszczenie

Twórczość i kreatywność od wielu lat stanowi obszar zainteresowań i dociekań badawczych wielu pedagogów, psychologów i specjalistów w tej dziedzinie. Celem pracy stało się zbadanie związku pomiędzy poziomem kreatywności uczniów klas trzecich a umiejętnością obiektywnej oceny wytworów twórczości innych ludzi. W badaniu wzięło udział 135 uczniów klas trzecich. Respondenci wypełnili kwestionariusze do pomiaru uzdolnień twórczych. Był to Test TCT-DP wersja A i wersja B oraz prezentacja prac (TCT-DP) do obiektywnej oceny przez dziecko. Z przeprowadzonych badań wynika, że zdecydowana większość trzecioklasistów wykazuje się przeciętnym poziomem uzdolnień twórczych. Stwierdzono, że w badanej próbie występuje związek pomiędzy tymi uzdolnieniami a umiejętnością oceny twórczości innych ludzi. Wyniki badań mogą stać się istotnym źródłem informacji dla studentów pedagogiki wczesnoszkolnej i przedszkolnej, dla osób pracujących z dziećmi, a także dla rodziców. Badania w tym zakresie mają szansę pomóc w zrozumieniu, jak rozwija się kreatywność u dzieci w różnym wieku, co pozwala na wczesne rozpoznanie i wspieranie ich potencjału.

Słowa kluczowe: **Twórczość, kreatywność, uczniowie, szkoła.**

Creativity of third grade elementary school students and their ability to evaluate the work of others

Abstract

Creativity have been an area of interest and research for many years for many educators, psychologists and specialists in this field. The aim of the study was to examine the relationship between the level of creativity of third-grade students and the ability to objectively evaluate other people's creative products. The study involved 135 third-grade students. Respondents completed questionnaires to measure creative talents. This was the TCT-DP Test version A and version B and a presentation of works (TCT-DP) for objective evaluation by the child. The research I conducted shows that the vast majority of third-grade students demonstrate an average level of creative talents. The relationship between the level of creative talents and the ability to evaluate other people's creativity occurs only and exclusively in the sample I studied. This work can become an important source of information for students of early school and preschool pedagogy, for people working with children, and for parents. In addition, it is an excellent material for reflection on one's own level of creativity and creativity.

Keywords: **Creativity, creativeness, students, school.**

1. WPROWADZENIE

Na wstępie warto rozpocząć rozważania od słów: „Dzięki pomysłowości, stanowiącej rdzeń myślenia twórczego i kreatywności, rozwija się świat i rozwijają się ludzie” (Szmidt, 2016, s. 48). W XXI wieku bardzo wiele zależy od nas samych. Bycie osobą pomysłową, mającą inne spojrzenie na świat, może przyczynić się do jego ulepszenia i wprowadzenia wielu zmian. Nowość, oryginalność, innowacyjność – te trzy cechy twórczości wpływają na otaczającą nas rzeczywistość (Szmidt, 2016). Wielu ludzi ma w sobie potencjał bycia twórczym, jednakże gdzieś na swojej ścieżce życia, popadając często w rutynowe sytuacje, w pewnego rodzaju schematy myślenia, utracili poczucie, że są kreatywni i twórczy. Cechy te są niezmiernie ważne. Szczególnie zauważa się to w obecnych czasach, w różnych aspektach życia, choćby zawodowych. Przykładowo cechy te są pożądane u nauczycieli, pedagogów, architektów, projektantów, pracowników dużych firm korporacyjnych, animatorów, aktorów, reżyserów, pisarzy, itp. Długo można wymieniać, jednakże warto pokusić się o refleksję, w jaki sposób wspierać proces myślenia twórczego u najmłodszych osób, zważywszy na to, że będą one przyszłymi wykonawcami różnych zawodów, więc niewykluczone jest też to, że będą musiały wykazywać się oryginalnością, pomysłowością, kreatywnością przy realizowaniu powierzonych im zadań.

Celem badań było ustalenie związku pomiędzy kreatywnością uczniów klas trzecich a umiejętnością obiektywnej oceny wytworów twórczości innych ludzi, w szczególności poznanie poziomu uzdolnień twórczych traktowanych jako kreatywność dzieci klas trzecich szkoły podstawowej oraz ustalenie poziomu umiejętności oceny wytworów twórczości innych ludzi przez uczniów klas trzecich szkoły podstawowej.

2. KREATYWNOSĆ I TWÓRCZOŚĆ DZIECI – ANALIZA PROBLEMU Z PERSPEKTYWY PEDAGOGIKI I PSYCHOLOGII TWÓRCZOŚCI

Współcześnie psychologia traktuje twórczość jako zjawisko jednolite, lecz złożone; takie, „które występuje na różnych poziomach i przejawia się w dziełach różnego formatu” (Nęcka, 2001, s. 11). Ta dyscyplina nauki prowadzi rozważania o twórczości na podstawie różnych kryteriów. Począwszy „od procesów poznawczych, poprzez osobowość, rozwój, zjawiska społeczne, psychometrię, aż do zastosowań praktycznych, takich jak szkolenia czy treningi” (Nęcka, 2001, s. 11). Druga z dyscyplin naukowych zajmująca się omawianą kwestią to pedagogika twórczości. Można ją uprawiać w egalitarnym ujęciu twórczości, w aspekcie tak zwanych „twórczości bez dzieł, czy na przykład kreatywności rozumianej jako ogólnej dyspozycji do twórczości” (Galewska-Kustra, 2012, s. 402).

Liczni badacze uważają, że twórczość i kreatywność nie są równoważne znaczeniowo, wskazują jednak na wzajemne przenikanie się tych pojęć. Mówiąc o kreatywności, nie sposób jest ją krótko zdefiniować, gdyż pojęcie to stanowi skomplikowany konstrukt. Jak twierdzi Goldberg (2017, s. 36), „istnieje wiele form, które mogą przybierać drogi wiodące do kreatywności, oraz wiele różnych profili jednostki twórczej”. Na rozumienie pojęcia kreatywność składa się więc często wiele zróżnicowanych od siebie elementów, niekiedy też sprzecznych. Myśląc o kreatywności, wysuwa się stwierdzenie, że człowiek może być w jakimś stopniu kreatywnym, mało kreatywnym bądź wcale niekreatywnym, że kreatywność to coś, co można posiadać bądź nie. Jednakże należy pamiętać, że „konkretny proces twórczy (...) bazuje na określonym zasobie wiedzy, doświadczeń i umiejętności specyficznych dla tej dziedziny” (Goldberg, 2017, s. 36). Dlatego też kreatywność odnosi się do tworzenia produktów, które mogą stać się odzwierciedleniem prawdy, piękna i użyteczności technicznej (Szmidt, 2007).

Coraz częściej mówi się, że twórczość jest potrzebą każdego człowieka w różnym okresie życia. Powszechnie uważa się, że dzieci są bardziej kreatywne niż dorośli, jednak tracą tę wartość z powodów edukacyjnych lub kwestii wychowania. Badania w tym zakresie obalają powyższe przekonanie. Zdolność do twórczego myślenia i wyobraźnia wzrastają systematycznie wraz z wiekiem, utrzymując się aż do późnej starości (Jankowska i in., 2022). Dzieci wykazują wiele cech, jak np. naturalność, bystrość umysłu, fantazjowanie. W rezultacie jest to odbierane jako objaw dziecięcej kreatywności, co potwierdza, że dzieci są kreatywne. Jednak nie należy zapominać o sferze osobowości twórczej dorosłych, którzy powinni uwierzyć, że wykazują się kreatywnością w wielu sferach życia (Jankowska i in., 2022). Badania w zakresie dziedziczenia cech genetycznych, w tym także kreatywności, są nieliczne i mocno niedoskonałe, jednakże były prowadzone w ramach tzw. genetyki zachowania, porównując ze sobą poziom cech bliźniąt jednojajowych i dwujajowych (Jankowska i in., 2022). Wnioski płynące z najbardziej rzetelnego źródła studiów tego typu (Kandier i in., 2006) wskazują, że „kluczowym źródłem zróżnicowania zdolności twórczych nie są wpływy genetyczne (a więc odziedziczalność: podobieństwo między bliźniętami jednojajowymi okazało się relatywnie niewielkie, a odsetek zróżnicowania zdolności twórczych wyjaśnianych przez wpływy dziedziczne w zależności od aspektu kreatywności wahał się pomiędzy 5% a 36% - względnie niewiele)” (Jankowska i in., s. 24). Zatem rozwój kreatywności dziecka jest bardziej kształtowany przez otoczenie, jego własne pasje i zainteresowania, niż przez samo wychowanie.

3. ROZUMIENIE FENOMENU KREATYWNOŚCI W LITERATURZE NAUKOWEJ

Obecnie pojęcie kreatywność stało się popularnym i dość często używanym terminem. Wydaje się, że cecha ta jest bardzo pożądana w dzisiejszym życiu, niekiedy nawet traktowana jako „klucz do zawodowego sukcesu” (Dobrowolnicz, 2002, s.72).

Mówiąc o kreatywności, istotne jest zwrócenie uwagi na cechy charakteryzujące ludzi twórczych. Nęcka (2001) cech takich osób poszukiwał w sferze intelektu, osobowości, a nawet w sferze zaburzeń zachowań. Wgłębiając się w rozważaną tematykę, można zwrócić uwagę na to, że pojęcie kreatywność bywa łączone z pewnym sukcesem danej osoby. Oznacza to, że w obecnych czasach postępu technologicznego oraz istniejącej konkurencji, siłą przebicia ma to, co jest nowe, zaskakujące, wartościowe, to, co wyróżnia się na tle już istniejących rzeczy. Ponadto też sukces jednej osoby może przełożyć się na sukces całego społeczeństwa. Rozumieć to można w taki sposób, że jeśli ktoś kreatywny ma pomysł na stworzenie nowych udogodnień, wymyśli jakieś bardziej przydatne rozwiązanie, to wtedy pomysł ten może być zauważony przez większość społeczeństwa, a następnie wykorzystany i wprowadzony do życia, po to, by żyło się lepiej i łatwiej. Stąd też mówi się o sukcesie nie tylko jednej osoby, ale i o sukcesie całej ludzkości. Przykładem takiego pomysłu może być nowy, dotąd nieznan sposób na pozyskiwanie energii. Osoba kreatywna wyróżnia się niesztampowością w podejściu do rozwiązywania danego problemu, wychodzi poza ramy pewnych schematów myślowych, stara się przekształcać wszystko to, co zastane w taki sposób, by osiągać, jak najlepsze efekty, dobrze radzi sobie ze zmieniającym się otoczeniem, które wymaga coraz częściej więcej elastyczności. Kreatywność można również wiązać z zabawą, z tym, co sprawia wiele przyjemności, uśmiechu, daje możliwość nowych odkryć – szczególnie mowa tutaj o zabawach tematycznych w okresie dzieciństwa, jak na przykład gotowanie w piaskownicy, budowanie baz, zabawa w teatr i tym podobne (Biela, 2015).

Badacze twórczości od wielu lat przypatrują się „nasileniu, uwarunkowaniom oraz charakterystykom czegoś, co po polsku moglibyśmy określić mianem «kreatywności złowrogiej»” (Jankowska i in., 2022). Społeczeństwo pragnie postrzegać twórczość jako dobro, jednocześnie odmawiając miana twórczości wszelkim działaniom szkodliwym, np. eksperymentalnym lekom czy międzyplanetarnym podróży. Ludzie o osobowości twórczej nie zawsze realizują swój potencjał w tymże obszarze w sposób korzystny dla siebie i innych, dlatego też oprócz kształcenia samej kreatywności, należy też rozwijać mądrość dokonywania racjonalnych wyborów, służących nie tylko nam samym, ale całemu społeczeństwu (Jankowska i in., 2022).

Badania nad twórczością i kreatywnością dowiodły, że genetyka nie odgrywa roli w rozwoju tych zdolności. Ponadto w mózgu nie istnieje odpowiedzialny za nie obszar. Uważa się, że kreatywność pochodzi z prawej półkuli mózgu, jednakże współczesne badania wykazują, że „twórcze myślenie angażuje całe wielkie sieci naszego mózgu, co więcej – sieci, które w normalnych, niezwiązanych z twórczością warunkach, nie są aktywne w tym samym czasie” (Jankowska i in., 2022, s. 26). Pewnym staje się przekonanie, że działania twórcze wymagają ciągłej współpracy i zaangażowania zarówno lewej, jak i prawej półkuli mózgu.

4. TWÓRCZA AKTYWNOŚĆ DZIECI W ŚRODOWISKU SZKOLNYM

Zjawisko twórczości, dotyczące dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnym wieku szkolnym, rozpatrywane jest na dwóch poziomach analizy (Uszyńska-Jarmoc, 2003). Pierwszy z nich ujmuje twórczość jako proces rozwiązywania problemów (wąskie ujęcie zjawiska twórczości). Na tym poziomie można mówić o twórczości spontanicznej, nieświadomej, niezamierzonej, takiej, która nie jest ciągle nastawiona na uzyskiwanie określonych rezultatów, w tym przypadku wytworów. Model ten odnosi się do najmłodszych dzieci. Może stać się przydatny w pracy nauczycieli wychowania przedszkolnego, jak też klas 1-3, ponieważ na podstawie działań wykonywanych przez uczniów w krótkim odstępie czasowym pozwala lepiej wyjaśniać zjawisko twórczości. Dodatkowo twórczość analizowana na tym poziomie odnosi się do procesu twórczego dzieci, to znaczy uczniowie wytwarzają określone dzieła podczas wykonywania zadania. Zwracając uwagę na opis zjawiska twórczości, który dokonywany jest na tym poziomie, należy zauważyć, że istotną kwestię stanowią warunki twórczości. Wśród nich wyróżnia się czynniki wewnętrzne i zewnętrzne. Na tym poziomie analizy bardziej eksponuje się te drugie, gdyż stają się niezwykle potrzebne do uaktywnienia czynników wewnętrznych. Na warunki zewnętrzne składa się twórcze środowisko. Zalicza się tu: przedszkole, szkołę, rodzinę, nauczycieli, rówieśników i tym podobne. Wszystkie te podmioty powinny starać się tworzyć sytuacje pobudzające do aktywności, zwiększające ciekawość poznawczą dzieci, wyzwalać potencjał i możliwości, mające na uwadze potrzeby dzieci. Niezwykle ważne jest również budowanie wewnętrznej motywacji dziecka do działania. Należy zauważyć, że kilkulatek, aby był w stanie rozpocząć tworzenie, musi być czymś niezwykle zainteresowany, wręcz poruszony i podekscytowany. Jeżeli dziecko odczuje taki stan, wówczas istnieje wysoka szansa, że zacznie tworzyć spontanicznie, będzie w stanie wygenerować wiele pomysłów, przeleje myśli czy odczucia na papier, otwierając się i ukazując swoje wnętrze. Dodatkowo też sytuacje, które wzbudzają w dzieciach zaciekawienie, skłaniają je do zadawania pytań oraz poszukiwania odpowiedzi na tematy dla nich nieznanne bądź mniej dotąd znane. Ważna jest rola nauczyciela, który powinien akceptować dzieci takimi, jakimi są, dbać o dobrą i życzliwą atmosferę, dążyć do wyzwalań dziecięcej ekspresji, co w konsekwencji pozwoli na lepszy rozwój, wzmocni poczucie wartości, wiarę we własne siły, samoocenę. W tym wieku niezwykle istotne jest stymulowanie w taki sposób, aby dzieci miały szansę na osiągnięcie prawidłowego, wielostronnego rozwoju. Nauczyciel powinien zatem tworzyć sytuacje, które będą dostarczały dużą ilość bodźców pobudzających dzieci do twórczego działania, do twórczej ekspresji

plastycznej, muzycznej, werbalnej. Takich inspiracji może szukać w kontakcie ze środowiskiem społecznym, w działaniach plastycznych, muzycznych, w literaturze. Dzieci w tym wieku przejawiają niezwykle dużą ciekawość poznawczą, chętnie uczestniczą w zabawach i grach, są energiczne, żywiołowe, zadają pytania. Dlatego też, aby rozwinąć ich potencjał i możliwości, warto wspierać ich wyobraźnię i twórcze myślenie. Pracując z dzieckiem, należy zatem różnicować wszelkie pomoce dydaktyczne, organizować działania z wykorzystaniem różnego rodzaju materiałów, urozmaicać zadania, stosować wiele różnych technik i metod pozwalających na wyzwianie aktywności plastycznej, muzycznej, werbalnej i ruchowej (Uszyńska-Jarmoc, 2003).

Drugi z poziomów analizy ujmuje twórczość jako styl życia; jest to szerokie ujęcie zjawiska twórczości (Uszyńska-Jarmoc, 2003). Tym, co odróżnia ten model od pierwszego jest to, że bardziej eksponuje się tu wewnętrzne warunki twórczości, do których zaliczane są zdolności, uzdolnienia i osobowość twórcza dziecka. Na tym poziomie jednostka jest w stanie sama kreować sytuacje twórcze. Twórczość opisana w pierwszym modelu staje się warunkiem uprawiania twórczości w drugim modelu. Dziecko pod wpływem rozwiązywania różnych problemów twórczych rozwija swoje zdolności, umiejętności, wzbogaca własne doświadczenia i wiedzę, a przy tym ma to również wpływ na jego samoocenę i motywację. Pierwsze z podejść przydatne jest nauczycielom z tego względu, że określa warunki sprzyjające pobudzaniu do twórczego myślenia, dodatkowo pozwala stymulować aktywność dziecka. Model ten pomocny jest przy planowaniu wszelkich działań edukacyjnych. Drugie z podejść jest użyteczne, ponieważ określa końcowe cele edukacji kreatywnej. Cele te wiążą się z samospełnieniem się człowieka zarówno w życiu zawodowym, jak i rodzinnym (Uszyńska-Jarmoc, 2003).

5. CEL BADAŃ

Celem badań było ustalenie związku pomiędzy kreatywnością uczniów klas trzecich a umiejętnością obiektywnej oceny wytworów twórczości innych ludzi. Celem badań było także poznanie poziomu uzdolnień twórczych traktowanych jako kreatywność dzieci klas trzecich szkoły podstawowej oraz ustalenie poziomu umiejętności oceny wytworów twórczości innych ludzi przez uczniów klas trzecich szkoły podstawowej.

Rezultaty prowadzonych obecnie badań pozwoliły sformułować hipotezę badawczą, która brzmiała następująco, H1: istnieje związek pomiędzy kreatywnością uczniów klas trzecich szkoły podstawowej a umiejętnością oceny wytworów twórczości innych ludzi. To znaczy, że im wyższy poziom uzdolnień twórczych dzieci klas trzecich, tym wyższy jest ich poziom umiejętności oceny jakości wytworu twórczości innych ludzi. Uzasadnienie teoretyczne tej hipotezy opiera się na założeniu, że kreatywność i zdolność oceny wytworów twórczości innych ludzi są powiązane poprzez wspólne procesy poznawcze. Kreatywność, rozumiana jako proces generowania nowych pomysłów, może angażować te same mechanizmy, które wykorzystuje się podczas oceny twórczości innych. Osoby kreatywne lepiej rozumieją proces twórczy i potrafią ocenić pracę innych, uwzględniając jej oryginalność, nowatorstwo, niesztampowość. W kontekście uczniów klas trzecich okres ten charakteryzuje się intensywnym rozwojem poznawczym, co sprzyja także rozwojowi kreatywności i zdolności oceny.

6. METODA

6.1 Osoby badane i procedura

Badania zostały przeprowadzone w szkołach podstawowych na terenie województwa podlaskiego oraz warmińsko-mazurskiego. Przebadano łącznie 135 uczniów klas trzecich. Prośbę odośnie przeprowadzania badań przedstawiono w formie pisemnej do Dyrekcji szkół, dołączając przy tym wszystkie przygotowane narzędzia badawcze oraz formularze zgody na badania do podpisania przez rodziców. Po uzyskaniu zgody (zarówno rodziców, jak i Dyrekcji) podjęto się prowadzenia badań.

Badania wykonano zbiorowo (jednocześnie ze wszystkimi uczniami w klasie), używając Testu TCT-DP wersji A i wersji B oraz Prezentacji prac TCT-DP do oceny przez dziecko. Pierwszym użytym narzędziem był Test TCT-DP w wersji A i B. Uczniowie otrzymali instrukcję: „Pewien artysta rozpoczął tworzenie dzieła, jednak nie udało mu się tego skończyć. Proszę was, abyście teraz dokończyli tworzenie tego dzieła. Możecie to zrobić w dowolny sposób. Proszę was, abyście nie używali gumki ani żadnych innych pomocy. Próbując dokończyć dzieło tylko za pomocą długopisu bądź ołówka, możecie po zakończeniu swojej pracy nadać jej tytuł. Wszystko, co stworzycie, będzie dobre. Po zakończeniu pracy, proszę was, abyście podnieśli rękę, wtedy do was podejdem” (Matczak, Jaworowska, Stańczak, 2001). Uczniowie po uzyskaniu instrukcji przystąpili do wykonania zadania. Po upływie 15 minut badacz zobowiązany był zebrać prace od wszystkich uczniów, którzy jeszcze pracowali. Powyższe wskazówki zastosowano do obu wersji testu. Dokonując interpretacji wartości współczynnika zmienności, wskazującego wielkość różnic wewnątrzgrupowych w zakresie określonej zmiennej, przyjęto klasyfikację Wasilewskiej (2008), którą zastosowano w niniejszej pracy:

1. $v < 20\%$ – mała zmienność (różnicowanie cechy słabe);
2. $20\% < v < 39\%$ – przeciętna zmienność (różnicowanie cechy umiarkowane);
3. $40\% < v < 100\%$ – duża zmienność (różnicowanie cechy silne);
4. $101\% < v < 150\%$ – bardzo duża zmienność (różnicowanie cechy bardzo silne);
5. $v > 151\%$ – skrajnie duża zmienność (Wasilewska, 2008, s.154).

Kolejnym narzędziem użytym do badania była prezentacja prac (TCT-DP) do oceny przez dziecko utworzona na podstawie analizy wyników (TCT-DP), które zostały uzupełnione przez dzieci i młodzież (Seminarzystki, 2015). Uczniowie na samym początku obejrżeli prezentację multimedialną, przedstawiającą 25 prac powstałych przez uzupełnienie Rysunkowego Testu Twórczego Myślenia TCT-DP w wersji A przez dzieci i młodzież. Kolejno rozdano dzieciom listę do prac udostępnionych w prezentacji. Po ponownym przedstawieniu każdej pracy, dziecko miało za zadanie określić, jak ocenia dane dzieło. Uczeń przystąpił do wykonania zadania. Po wykonaniu zadania badacz wraz z nauczycielem zebrali uzupełnioną listę. Poniżej przedstawiono wybrane prace o różnym poziomie twórczości zawarte w prezentacji prac do oceny przez dziecko.

Prace umieszczone w zestawie zostały ocenione obiektywnie – zgodnie z kluczem (Matczak, Jaworowska, Stańczak, 2001). Spośród wszystkich prac wybrano 5 wskazujących na bardzo wysoki poziom twórczości, 5 prac na wysoki poziom twórczości, 5 prac wskazujących na przeciętny poziom twórczości, 5 prac wskazujących na niski poziom twórczości i 5 prac na bardzo niski poziom twórczości. Na podstawie tego obliczono wynik trafności oceny 25 prac plastycznych. Waha się on pomiędzy -50 a +50 punktów. Zaproponowano następującą interpretację danych:

- Od +31 do +50 punktów – ocena nieadekwatna – bardzo zawyżona;
- Od +11 do +30 punktów – ocena nieadekwatna – zawyżona;
- Od +10 do -10 punktów – ocena adekwatna;
- Od -11 do -30 punktów – ocena nieadekwatna – zaniżona;
- Od -31 do -50 punktów – ocena nieadekwatna – bardzo zaniżona.

6.2 Narzędzia badawcze

Rysunkowy Test Twórczego Myślenia (TCT-DP) K.K. Urbana i H.G. Jellena (Matczak, Jaworowska, Stańczak, 2001) składa się z dwóch wersji A i B. W każdej z nich znajduje się sześć elementów rozmieszczonych niesymetrycznie, są to: punkt, dwie linie tworzące kąt prosty, linia przerywana, linia falista, półkole, niedomknięty kwadrat. Pierwszych pięć elementów znajduje się wewnątrz ramy, zaś ostatni z nich jest poza nią. Test składa się z dwóch wersji, z czego wersję B różni rozmieszczenie poszczególnych elementów – są one odwrócone o 180 stopni w stosunku do wersji A. Uczeń ma za zadanie dokończyć, rozwinąć, stworzyć dzieło za pomocą długopisu lub ołówka. Dodatkowo otrzymuje informacje, która niesie za sobą pewną swobodę oraz dowolność w dokończeniu pracy, niczego nie narzucając. Uczeń ma określony czas na wykonanie testu (15 minut), jednakże nie zostaje on o tym poinformowany. Po rozpoczęciu, jak i zakończeniu dzieła przez ucznia (zarówno w wersji A i B) badacz odnotowuje czas z dokładnością co do minuty. Po zakończeniu dzieła, uczeń może, ale nie musi nadać tytuł swojej pracy. Ogólny wynik testu określany jest za pomocą sumy punktów zdobytych w ramach oceny pracy przy użyciu czternastu kryteriów. Są nimi: kontynuacja, uzupełnienia, nowe elementy, połączenia liniowe, powiązania tematyczne, wykorzystanie małego otwartego kwadracika poza ramą, wykroczenie poza ramę, perspektywa, humor i emocje, niekonwencjonalna manipulacja, abstrakcyjność, połączenia figuralno-symboliczne, niestereotypowość oraz szybkość.

Prezentacja prac (TCT-DP) do oceny przez dziecko jest narzędziem utworzonym na podstawie analizy wyników testu (TCT-DP), które zostały uzupełnione przez dzieci i młodzież. W prezentacji multimedialnej przedstawianej dzieciom znajdowało się 25 prac ocenionych obiektywnie – zgodnie z kluczem (Matczak, Jaworowska, Stańczak, 2001). Spośród nich wyodrębniono pięć kategorii prac, po 5 prac wskazujących na: bardzo wysoki poziom twórczości, wysoki poziom twórczości, przeciętny poziom twórczości, niski poziom twórczości i bardzo niski poziom twórczości. Badacz dwukrotnie odtworzył uczniom prezentację z pracami plastycznymi. Za pierwszym razem uczeń miał za zadanie przyglądać się obrazkom, które widział, za drugim zaś oceniać je zapisując wynik oceny (skala 1-4) w przygotowanej tabeli (miał postawić znak plus przy emotikonie, która określała, jak podoba mu się dane dzieło). Skala do oceny poziomu twórczości plastycznej opracowana została przez dr hab. prof. UwB Janinę Uszyńską-Jarmoc w 2015 roku (niepublikowana praca). Wykorzystanie tego narzędzia w pracy badawczej miało na celu ukazanie trafności dostrzegania przez dzieci w pracach plastycznych innych osób takich elementów twórczości, jak: nowość, oryginalność, poczucie humoru, zdolność do syntezy, niestereotypowość, ciekawa tematyka, nieszablonowość.

Rzetelność opisanych kwestionariuszy do pomiaru zdolności twórczych jest akceptowalna – wysoka zgodność ocen sędziów i umiarkowana zgodność wewnętrzna wersji A i wersji B. Rysunkowy Test Twórczego Myślenia TCT-DP znormalizowano dla młodzieży w wieku 14-15 lat oraz 18-19 lat, podane są średnie i odchylenia standardowe dla różnych grup osób dorosłych. „Sprawdzona trafność diagnostyczna – wyniki w TCT-DP różnicują grupy zawodowe wyselekcjonowane ze względu na oczekiwane wysokie i niskie natężenie cechy mierzonej przez test. Dla młodzieży sprawdzona trafność teoretyczna – w obu grupach wieku wyniki w TCT-DP korelują z zachowaniami twórczymi sprawdzanymi na materiale werbalnym oraz z ocenami szkolnymi i inteligencją płynną u osób w wieku 18-19 lat, natomiast nie korelują z tymi dwoma wymiarami u osób w wieku 14-15 lat” (Matczak, Jaworowska, Stańczak, 2000, s. 45).

7. WYNIKI BADAŃ

7.1 Analiza poziomu uzdolnień twórczych uczniów klas trzecich szkoły podstawowej

Uzdolnienia twórcze uczniów klas trzecich szkoły podstawowej zbadano za pomocą narzędzia badawczego: Rysunkowego Testu Myślenia Twórczego, TCT-DP w wersji A i B. Konstruując test, przyjęto pewne kryteria. Uniwersalność, to znaczy dostępność dla osób w różnym wieku i o zróżnicowanym poziomie intelektualnym. Prostota i praktyka, czyli brak wymogu długiego czasu badania. Dodatkowo zwrócono uwagę na charakter tego testu i, jak stwierdzono, nie powinien być zadaniowy, gdyż nie sprawdza umiejętności artystycznych czy też technicznych. Autorzy przyjęli, że „zadanie badanego polegać będzie na rozbudowaniu układu wyjściowego i nadaniu mu struktury” (Matczak, Jaworowska, Stańczak, 2001). Badane prace zostały poddane analizie pod względem czternastu kryteriów, na podstawie których oceniono rysunki.

Tabela 1 *Charakterystyka statystyczna wyników pomiaru uzdolnień twórczych, Test TCT-DP, Wersja A*

Szkoła	Klasa III	Σ	M	SD	v	$W.$ $max.$	$W.$ $min.$	d
SP Dobrzyniewo Duże	A	485.0	21.1	8.2	38.9	40.0	8.0	32.0
SP nr 26 Białystok	B	431.0	21.0	6.9	32.7	32.0	8.0	24.0
	C	454.0	18.2	8.0	43.8	35.0	7.0	28.0
SP nr 50 Białystok	D	301.0	15.8	9.1	57.6	43.0	7.0	36.0
SP Wasilków	E	449.0	20.4	10.2	50.0	43.0	6.0	37.0
SP nr 43 Białystok	F	592.0	23.7	8.0	33.9	38.0	9.0	29.0
Ogółem badana próba		2712.0	20.1	8.6	42.9	43.0	6.0	37.0

Objaśnienie symboli użytych w tabeli: Σ – suma zdobytych punktów; M – średnia; SD – odchylenie standardowe; v – współczynnik zmienności; $W. max$ – wynik maksymalny uzyskany w danej próbie; $W. min$ – wynik minimalny uzyskany w danej próbie; d – rozstęp wyników

Najwyższa średnia punktów uzyskana przez uczniów klasy III B różni się od najniższej średniej punktów uzyskanej przez uczniów klasy III D o 7,9 punktów. Porównując średnie punktów uzyskane w innych klasach, można wysunąć wniosek, że różnica ta jest dość duża. Różnica średnich wyników uczniów z innych klas jest do siebie zbliżona. Reasumując, uczniowie z klasy III D wypadli na tle pozostałych klas najgłębiej, co może wskazywać, że spośród wszystkich uczniów trzecich klas są najmniej uzdolnieni twórczo. Analizując dane tabeli 1 zauważa się, że w klasie D i E są uczniowie, którzy w Rysunkowym Teście Twórczego Myślenia otrzymali najwyższy wynik spośród wszystkich badanych uczniów klas III. Dowodzi to o wysokim poziomie uzdolnień twórczych dziewięciolatków w tych klasach. Dodatkowo też w klasie E widoczna jest znacząca różnica pomiędzy najwyższym i najniższym uzyskanym wynikiem. To z kolei świadczy o zaistniałych dużych różnicach interindywidualnych w zakresie poziomu uzdolnień twórczych badanych w tej klasie.

Rozpatrując zastosowany współczynnik zmienności, opracowany przez Wasilewską (2008), można wywnioskować, że połowa trzecioklasistów charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem wewnątrzgrupowym, gdyż obliczony współczynnik zmienności znajduje się w przedziale powyżej 40% i poniżej 100%. Druga połowa uczniów klas trzecich charakteryzuje się umiarkowanym zróżnicowaniem intragrupowym w zakresie poziomu uzdolnień twórczych, gdyż zgodnie z klasyfikacją Anny Wasilewskiej znajduje się w przedziale powyżej 20% i poniżej 39%.

Tabela 2 Charakterystyka statystyczna wyników pomiaru uzdolnień twórczych. Test TCT-DP, Wersja B

Szkoła	Klasa III	Σ	M	SD	v	W. max.	W. min.	d
SP Dobrzyniewo Duże	A	533.0	23.2	9.4	40.5	43.0	6.0	37.0
SP nr 26 Białystok	B	465.0	22.8	7.2	31.7	37.0	11.0	26.0
	C	497.0	19.9	8.5	42.9	34.0	8.0	26.0
SP nr 50 Białystok	D	321.0	18.9	12.0	71.0	60.0	6.0	54.0
SP Wasilków	E	412.0	18.7	12.2	65.1	55.0	8.0	47.0
SP nr 43 Białystok	F	481.0	19.2	5.0	26.0	28.0	11.0	17.0
Ogółem badana próba		2709.0	20.1	9.3	46.4	60.0	6.0	54.0

Objaśnienie symboli użytych w tabeli: Σ – suma zdobytych punktów; M – średnia; SD – odchylenie standardowe; v – współczynnik zmienności; W. max – wynik maksymalny uzyskany w danej próbie; W. min – wynik minimalny uzyskany w danej próbie; d – rozstęp wyników

Poddając analizie dane zawarte w tabeli 2 zauważa się, że średnie punktów uzyskane przez trzecioklasistów w Teście TCT-DP, Wersji B są podobne do siebie. Świadczy to o podobnym poziomie uzdolnień twórczych. Najwyższa średnia wyników uzyskana przez uczniów klasy A różni się od najniższej średniej punktów uzyskanej przez uczniów klasy E zaledwie o 4,5 punktów. Analizując tabelę 2 dostrzega się, że w klasie D i E są uczniowie, którzy w Rysunkowym Teście Twórczego myślenia otrzymali najwyższy wynik spośród wszystkich badanych trzecioklasistów. Wnioskuje się, że uczniowie tych klas wykazują się wysokim poziomem uzdolnień twórczych. W tych samych klasach można też zauważyć uczniów przejawiających niski poziom tychże uzdolnień. Różnica wynikająca z najwyższego i najniższego wyniku trzecioklasistów w tych klasach, świadczy o występujących tam różnicach interindywidualnych.

Rozpatrując współczynnik zmienności opracowany przez Annę Wasilewską (2008) zauważa się, że połowa trzecioklasistów charakteryzuje się silnym zróżnicowaniem intragrupowym. Obliczony współczynnik zmienności znajduje się w przedziale powyżej 40% i poniżej 100%. Najwyższe zróżnicowanie wewnątrzgrupowe w zakresie poziomu uzdolnień twórczych zauważa się u uczniów klasy D i E. Uczniowie z klasy F charakteryzują się umiarkowanym zróżnicowaniem intragrupowym, gdyż znajdują się w przedziale powyżej 20% i poniżej 39%.

Tabela 3 Wzór algorytmu przyjętego przy wyznaczaniu poziomu badanej zmiennej

Granice wyznaczanie poziomu zmiennej	Interpretacja	Poziom
Wynik maksymalny - możliwy	Górna granica poziomu wysokiego	wysoki
Wynik $> M + SD$	Dolna granica poziomu wysokiego	
Wynik $= M + SD$	Górna granica poziomu przeciętnego	przeciętny
Wynik $= M - SD$	Dolna granica poziomu przeciętnego	
Wynik $< M - SD$	Górna granica poziomu niskiego	niski
Wynik minimalny - możliwy	Dolna granica poziomu niskiego	

Objaśnienia symboli użytych w tabeli: M – średnia; SD – odchylenie standardowe

Tabela 4 Dane do wyznaczenia poziomu myślenia twórczego dzieci dziewięcioletnich, Test TCT-DP, wersja A

Granice wyznaczanie poziomu zmiennej	Interpretacja	Poziom
Wynik maksymalny – możliwy – 72 pkt.	72 pkt. [100%] - Górna granica poziomu wysokiego	wysoki
Wynik $> 20.1 + 8.6$	29 pkt. [40%] - Dolna granica poziomu wysokiego	
Wynik $= 20.1 + 8.6$	28 pkt. [39%] - Górna granica poziomu przeciętnego	przeciętny
Wynik $= 20.1 - 8.6$	12 pkt. [16%] - Dolna granica poziomu przeciętnego	
Wynik $< 20.1 - 8.6$	11 pkt. [15%] - Górna granica poziomu niskiego	niski
Wynik minimalny – możliwy	0 pkt. [0%] - Dolna granica poziomu niskiego	

W tabeli 4 przedstawiono dane pozwalające wyznaczyć poziom myślenia twórczego trzecioklasistów wersji A, Testu TCT-DP. Na podstawie zebranych informacji w tabeli 4 oraz danych zawartych w tabeli 1, można stwierdzić, że średnia wyników wszystkich uczniów klas trzecich wskazuje na przeciętny poziom uzdolnień twórczych. Warto zauważyć, że uczniowie z żadnej klasy nie wykazali się ani niskim, ani wysokim poziomem uzdolnień twórczych.

Tabela 5 Dane do wyznaczenia poziomu myślenia twórczego dzieci dziewięcioletnich. Test TCT-DP, wersja B

Granice wyznaczanie poziomu zmiennej	Interpretacja	Poziom
Wynik maksymalny – możliwy – 72 pkt.	72 pkt. [100%] - Górna granica poziomu wysokiego	wysoki
Wynik $> 20.1 + 9.3$	30 pkt. [41%] - Dolna granica poziomu wysokiego	
Wynik $= 20.1 + 9.3$	29 pkt. [40%] - Górna granica poziomu przeciętnego	przeciętny
Wynik $= 20.1 - 9.3$	11 pkt. [15%] - Dolna granica poziomu przeciętnego	
Wynik $< 20.1 - 9.3$	10 pkt. [14%] - Górna granica poziomu niskiego	niski
Wynik minimalny - możliwy	0 pkt. [0%] - Dolna granica poziomu niskiego	

Objaśnienia symboli użytych w tabeli: M – średnia; SD – odchylenie standardowe

W tabeli 5 przedstawiono dane pozwalające wyznaczyć poziom myślenia twórczego trzecioklasistów wersji B, Testu TCT-DP. Na podstawie danych w tabeli 5 oraz w tabeli 2 wnioskuje się, że średnia punktów wszystkich trzecioklasistów wskazuje na ich przeciętny poziom uzdolnień twórczych. Ponadto w żadnej z badanych klas nie dostrzega się uczniów o niskim ani wysokim poziomie tychże uzdolnień.

Tabela 6 *Charakterystyka statystyczna wyników pomiaru uzdolnień twórczych. Test TCT-DP, wersja A i B*

Szkoła	Klasa III	Σ	M	SD	v	W. max.	W. min.	d
SP Dobrzyniewo Duże	A	1018.0	44.3	15.6	35.1	83.0	20.0	63.0
SP nr 26 Białystok	B	896.0	43.6	12.9	29.7	67.0	19.0	48.0
	C	951.0	38.0	13.9	36.7	67.0	18.0	49.0
SP nr 50 Białystok	D	622.0	32.7	18.4	56.3	84.0	14.0	70.0
SP Wasilków	E	861	39.1	17.2	44.0	87.0	14.0	73.0
SP nr 43 Białystok	F	1073.0	42.9	11.5	26.8	63.0	21.0	42.0
Ogółem badana próba		5421.0	40.2	15.1	37.7	87.0	14.0	73.0

Objaśnienie symboli użytych w tabeli: Σ – suma zdobytych punktów; M – średnia; SD – odchylenie standardowe; v – współczynnik zmienności; W. max – wynik maksymalny uzyskany w danej próbie; W. min – wynik minimalny uzyskany w danej próbie; d – rozstęp wyników

W tabeli 6 przedstawiono dane pozwalające wyznaczyć pomiar uzdolnień twórczych trzecioklasistów wersji A i B, Testu TCT-DP. Analizując dane zawarte w tabeli 6 zauważa się, że różnica pomiędzy najwyższym średnim wynikiem uzyskanym przez uczniów klasy A a najniższą średnią punktów uzyskaną przez uczniów klasy D wynosi 11,6 punktów. Jest to dość duża różnica punktów, gdyż średnie wyniki uzyskane przez trzecioklasistów z innych klas są do siebie zbliżone. Należy zauważyć, że spośród badanych trzecioklasistów w klasie A, D i E są uczniowie, którzy otrzymali najwyższy wynik, świadczący o wysokim poziomie ich uzdolnień twórczych. Ponadto w klasach tych, zauważa się również uczniów przejawiających niski poziom tychże predyspozycji.

Rozpatrując współczynnik zmienności opracowany przez Wasilewską (2008) zauważa się, że ponad połowa badanych trzecioklasistów charakteryzuje się przeciętnym zróżnicowaniem intragrupowym, ponieważ obliczony współczynnik zmienności znajduje się w przedziale powyżej 20% i poniżej 39%. Ponadto zauważa się, że uczniowie z klasy D i E cechują się dużym zróżnicowaniem wewnątrzgrupowym w zakresie poziomu uzdolnień twórczych, gdyż zgodnie z przyjętą klasyfikacją wyniki uczniów znajdują się w przedziale powyżej 40% i poniżej 100%.

Tabela 7 Dane do wyznaczenia poziomu myślenia twórczego dzieci dziewięcioletnich. Test TCT-DP. Wersja A i B

Granice wyznaczanie poziomu zmiennej	Interpretacja	Poziom
Wynik maksymalny – możliwy – 144 pkt.	144 pkt. [100%] - Górna granica poziomu wysokiego	wysoki
Wynik > 40.2 + 15.1	56 pkt. [39%] - Dolna granica poziomu wysokiego	
Wynik = 40.2 + 15.1	55 pkt. [38%] - Górna granica poziomu przeciętnego	przeciętny
Wynik = 40.2 – 15.1	26 pkt. [18%] - Dolna granica poziomu przeciętnego	
Wynik < 40.2 – 15.1	25 pkt. [17%] - Górna granica poziomu niskiego	niski
Wynik minimalny - możliwy	0 pkt. [0%] - Dolna granica poziomu niskiego	

W tabeli 7 przedstawiono dane pozwalające wyznaczyć poziom myślenia twórczego trzecioklasistów wersji A i B, Testu TCT-DP. Na podstawie danych zebranych w tabeli 6. i 7. zauważa się, że średnia wyników wszystkich trzecioklasistów wskazuje na ich przeciętny poziom uzdolnień twórczych. Ponadto w żadnej z badanych klas nie ma uczniów charakteryzujących się wysokim lub niskim poziomem tychże predyspozycji.

7.2 Analiza umiejętności oceny twórczości innych ludzi w świetle badań własnych

Kolejnym analizowanym wynikiem badań jest pomiar uzdolnień twórczych. Te wyniki ustalono na podstawie prezentacji prac (TCT-DP) do oceny przez dziecko utworzonej na podstawie analizy wyników (TCT-DP), które zostały uzupełnione przez dzieci i młodzież.

Tabela 8 Charakterystyka statystyczna wyników pomiaru uzdolnień twórczych. Ocena prac przez dzieci – prezentacja

Szkoła	Klasa III	Σ	M	SD	v	$W. max.$	$W. min.$	d
SP Dobrzyniewo Duże	A	335.0	14.6	12.2	83.7	35.0	-18.0	53.0
	B	322.0	17.0	10.9	64.0	30.0	-9.0	39.0
SP nr 26 Białystok	C	301.0	12.0	14.9	123.7	50.0	-16.0	66.0
	D	302.0	15.9	13.9	87.7	49.0	-10.0	59.0
SP Wasilków	E	258.0	11.7	7.4	63.2	28.0	2.0	26.0
SP nr 43 Białystok	F	247.0	9.9	14.5	146.9	40.0	-18.0	58.0
Ogółem badana próba		1765.0	13.1	12.6	96.5	50.0	-18.0	68.0

Objaśnienie symboli użytych w tabeli: Σ – suma zdobytych punktów; M – średnia; SD – odchylenie standardowe; v – współczynnik zmienności; $W. max.$ – wynik maksymalny uzyskany w danej próbie; $W. min.$ – wynik minimalny uzyskany w danej próbie; d – rozstęp wyników

W tabeli 8 przedstawiono wyniki pomiaru uzdolnień twórczych na podstawie oceny prac przez dzieci (prezentacji). Zauważa się, że różnica pomiędzy najwyższym średnim wynikiem uzyskanym przez uczniów klasy B a najniższą średnią punktów uzyskaną przez uczniów klasy F wynosi 7,1 punktów. Porównując wyniki uczniów z klasy E i F zauważa się, że różnica ta wynosi 1,8 punktów. Wnioskuje się, że uczniowie z prawie wszystkich klas ocenili prace plastyczne w sposób nieadekwatny – oceny zostały zawyżone. Jedynie uczniowie z klasy F dokonali trafnej oceny poziomu twórczości prac plastycznych. Dostrzega się również, że w niektórych klasach, na przykład w klasie B i E, są uczniowie, którzy potrafią w sposób trafny ocenić wyniki aktywności twórczej innych ludzi, ale także są uczniowie, którzy zawyżają te oceny.

7.3 Relacje pomiędzy uzdolnieniami twórczymi dzieci a umiejętnością oceny twórczości innych ludzi

W niniejszym badaniu określono także relacje pomiędzy uzdolnieniami twórczymi dzieci a umiejętnością oceny twórczości innych ludzi. Związek pomiędzy badanymi zmiennymi (poziomem uzdolnień twórczych a umiejętnością oceny twórczości innych ludzi) jest nieistotny statystycznie ($r=0.174$; $p>0.05$).

8. DYSKUSJA NAD WYNIKAMI

Celem głównym niniejszego badania było określenie związku pomiędzy poziomem kreatywności uczniów klas trzecich a umiejętnością obiektywnej oceny wytworów twórczości innych ludzi. Okazało się, że związek ten był nieistotny statystycznie. Na podstawie tych badań nie można stwierdzić, że trzecioklasiści o niższych uzdolnieniach twórczych słabiej oceniają twórczość innych, i odwrotnie. Ponadto w badaniu analizowano poziom uzdolnień twórczych. Zdecydowana większość trzecioklasistów wykazuje się przeciętnym poziomem uzdolnień twórczych. Można powiedzieć, że różnice wewnątrzgrupowe w poziomie uzdolnień twórczych uczniów klas trzecich są zróżnicowane. W niektórych klasach są one liczne, zaś w niektórych niekoniecznie. Zauważa się też, że prawie wszyscy uczniowie klas trzecich nie potrafią w sposób trafny ocenić wyników aktywności twórczej innych ludzi. Bardzo często trzecioklasiści zawyżali oceny poziomu twórczości prac plastycznych. Rzadko zdarzało się, aby oceny te były zaniżone.

Niepokojące wydawać może się to, że badani trzecioklasiści w większości cechują się przeciętnym poziomem uzdolnień twórczych. Może stanowić to wyraźny sygnał, szczególnie dla nauczycieli, do podjęcia działań sprzyjających twórczości i budujących ją. Nauczyciele, pedagodzy, studenci, powinni stale zgłębiać swoją wiedzę w tym zakresie, gdyż może okazać się bardzo przydatna w pracy zawodowej. Z przeprowadzonych badań wynika, że zdecydowana większość trzecioklasistów wykazuje się przeciętnym poziomem uzdolnień twórczych. Różnice wewnątrzgrupowe w poziomie uzdolnień twórczych uczniów klas trzecich są zróżnicowane. Zauważa się, że prawie wszyscy uczniowie klas trzecich nie potrafią w sposób trafny ocenić wyników aktywności twórczej innych ludzi. Dostrzega się, że bardzo często trzecioklasiści zawyżali oceny poziomu twórczości prac plastycznych. Rzadko zdarzało się, aby oceny te były zaniżone.

9. IMPLIKACJE PRAKTYCZNE

1. Odejście od przekazywania wiedzy w sposób encyklopedyczny na rzecz stosowania metod aktywizujących, angażujących uczniów w proces uczenia się, zamiast biernego przyswajania wiedzy.
2. Rozwijanie umiejętności myślenia krytycznego, wspieranie procesu wielostronnego uczenia się.
3. Wykorzystanie dramy jako metody nauczania. Drama jest metodą, która pozwala obalić stereotypy, daje szansę wyjścia poza tradycyjne schematy myślenia, uczy, jak należy pełnić określone role w społeczeństwie, pozwala rozpoznawać potrzeby innych, wpływa pozytywnie na rozwój wymowy, samopoczucie i tak dalej. Pracując tą metodą nauczania wykorzystuje się zarówno zmysły, wyobraźnię i ruch. Drama wszechstronnie wpływa na rozwój osobowości dziecka, pozwala przygotować do życia w społeczeństwie, odkrywać, rozwijać, kształcić uzdolnienia artystyczne, ma znaczący wpływ na rozwój wymowy, wzmacnia zasób słownictwa, kształci umiejętność rozmowy, dyskusji, czytania i pisanie. Drama pozwala na wcielenie się w pewną określoną rolę, próbując rozwiązać trudności innych ludzi, a zarazem też zaspokoić ich wszelkie pragnienia (Gudro-Homicka, 2015, s. 12-27).
4. Stosowanie metod angażujących zmysły, wyobraźnię, ruch, stymulowanie różnych zmysłów uczniów oraz zachęcanie do aktywności fizycznej.
5. Rozwijanie umiejętności społecznych, takich jak empatia, współpraca i umiejętności rozwiązywania konfliktów.

10. OGRANICZENIE BADAŃ I PRZYSZŁE KIERUNKI

W kontekście badań nad twórczością i kreatywnością uczniów zauważa się pewne ograniczenia. Nieliczna próba badawcza może nie być reprezentatywną dla całej populacji trzecioklasistów, co utrudnia uogólnienie wyników i postawienie rzetelnych

wyników badań. Dodatkowo badania przeprowadzone tylko w określonym rejonie szkół mogą nie odzwierciedlać różnorodności środowisk edukacyjnych. Wobec tego kolejne badania powinny zostać przeprowadzone na większej liczbie osób, jak również powinny obejmować inne szkoły. Wgłębiając się w tematykę kreatywności i twórczości, za przyszły kierunek badań w tym zakresie, można byłoby obrać elementy środowiska szkolnego i pozaszkolnego (nauczycieli, rodziców, grupy rówieśnicze), mogące zwiększać potencjał kreatywny wśród uczniów.

Zgodnie z wynikami badań, z ostrożnością można założyć, że przeciętny poziom uzdolnień twórczych może wynikać z ciągłego rozwoju poznawczego uczniów w tym wieku. Zauważa się również, że w poszczególnych klasach są uczniowie, którzy wyróżniają się na tle całej grupy – charakteryzują się wysokim poziomem uzdolnień twórczych. W niektórych klasach znaleźli się uczniowie wykazujący niski poziom tychże uzdolnień, jednakże była to zdecydowana mniejszość. Choć każde dziecko posiada pewne zdolności twórcze, ich rozwój zależy od wielu czynników, jak np. kwestie rodzinne, dostęp do kształcenia artystycznego czy wsparcia ze strony nauczycieli prowadzących dany etap kształcenia. Przy braku wyjątkowych warunków stymulujących w szczególności rozwój uzdolnień twórczych, większość dzieci prezentuje typowy poziom tychże osiągnięć. Powszechne oczekiwania wobec uczniów w tym wieku koncentrują się wokół nabywania podstawowych komponentów edukacyjnych, co może w pewnym stopniu ograniczać eksplorację kreatywną. Dopiero na późniejszych etapach nauki, dzieci mają większe możliwości rozwijania swoich indywidualnych zdolności i predyspozycji. Reasumując, przeciętny poziom uzdolnień twórczych u większości dziewięciolatków może wynikać z naturalnego etapu rozwoju oraz zwyczajnych warunków środowiska, które kształtują ich możliwości w tym zakresie.

11. KONKLUZJE

1. Zdecydowana większość trzecioklasistów wykazuje się przeciętnym poziomem uzdolnień twórczych.
2. Różnice wewnątrzgrupowe w poziomie uzdolnień twórczych uczniów klas trzecich są zróżnicowane.
3. Prawie wszyscy uczniowie klas trzecich nie potrafią w sposób trafny ocenić wyników aktywności twórczej innych ludzi.
4. Trzecioklasiści bardzo często zawyżali oceny poziomu twórczości prac plastycznych. Rzadko zdarzało się, aby oceny te były zaniżone.
5. Związek pomiędzy kreatywnością a umiejętnością oceny twórczości innych ludzi przez uczniów klas trzecich jest nieistotny statystycznie.

BIBLIOGRAFIA

- Biela, A. (2015), *Trening kreatywności. Jak pobudzić twórcze myślenie. Łącz, przekształcaj, odkrywaj, twórz!*, Warszawa: Edgard.
- Brzezińska, A.J. (2005), *Psychologiczne portrety człowieka. Praktyczna psychologia rozwojowa*, Gdańsk: Wydawnictwo GWP.
- Dobrołowicz, J. (2002), *Kreatywność uczniów a ich osiągnięcie szkolne*, Kielce: Wydawnictwo Akademii Świętokrzyskiej.
- Gajda, A., Jankowska, D., Karwowski M. (2022), *Kompas kreatywności. Program rozwijania kreatywności i kompetencji wielokulturowych*, Wrocław: Uniwersytet Wrocławski.
- Galewska-Kustra, M. (2012), *Szkoła wspierająca twórczość uczniów. Teoria i przykład praktyki*, Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Goldberg, E. (2018), *Kreatywność. Mózg w dobie innowacji*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Gudro-Homicka, M. (2015), *Jak rozwijać aktywność twórczą dzieci i młodzieży? Drama w nauczaniu, wychowaniu i biblioterapii*, Warszawa: Difin SA.
- Krajewska, A. (1997), *Statystyka dla pedagogów. Wybrane zagadnienia*, Białystok: Trans Humana.
- Matczak, A., Jaworowska, A., Stańczak, J. (2001) *Rysunkowy Test Twórczego Myślenia K. K. Urbana i H. G. Jellena. Podręcznik*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.

Nęcka, E. (1999), *Proces twórczy i jego ograniczenia*, Kraków: Oficyna Wydawnicza „Impuls”.

Nęcka E. (2001), *Psychologia twórczości*, Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

Parczewska, T., Zwierzchowska, I. (2017), *Swoistość postrzegania rzeczywistości [w]: Kreatywność jako wymiar profesjonalizacji przyszłych nauczycieli wczesnej edukacji*, J. Bałachowicz, I. Adamek (red.), Warszawa: Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej.

Seminarzystki (2015), *Prezentacja pracy (TCT-DP) do oceny przez dziecko*.

Stawinoga, R. (2007), *Twórczość językowa dziecka w teorii i praktyce edukacyjnej*, Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.

Szmidt, K. J. (2007), *Pedagogika twórczości*, Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

Szmidt, K. J. (2016), *Sesje twórczej pomysłowości dla pedagogów, psychologów i trenerów grupowych*, Gliwice: Wydawnictwo HELION.

Uszyńska-Jarmoc, J. (2003), *Twórcza aktywność dziecka. Teoria – rzeczywistość – perspektywy rozwoju*, Białystok: Trans Humana.

Wasilewska, E. (2008), *Statystyka opisowa nie tylko dla socjologów: teoria, przykłady, zadania*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.

Zawadzki, R. (2005), *Psychologia i twórczość*, Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna.

Psychologiczne i społeczne uwikłanie uczniów romskich uchodźców z Ukrainy: wyzwania edukacyjne i psychologiczne

Sonia Styrkacz / Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie

e-mail: s.styrkacz@ibe.edu.pl

ORCID: 0000-0002-4420-5476

Streszczenie

Artykuł podejmuje temat psychologicznego i społecznego uwikłania uczniów romskich uchodźców z Ukrainy w kontekście polskiego systemu edukacji. W oparciu o autoetnograficzną perspektywę autorki – psycholożki i członkini społeczności romskiej – analizowane są wielopoziomowe mechanizmy wykluczenia oraz ich wpływ na dzieci, które doświadczyły migracji, traumy i systemowej dyskryminacji. Autorka przedstawia, jak głęboko zakorzenione schematy poznawcze, takie jak defekt/wstyd, izolacja społeczna czy skrzywdzenie/nieufność, kształtują się u dzieci romskich w wyniku przemocy symbolicznej, braku zaufania do instytucji oraz zaburzonego poczucia bezpieczeństwa. Artykuł wskazuje, że kluczowe dla skutecznej integracji są nie tylko dostosowane działania edukacyjne, ale także wsparcie psychologiczne i budowanie relacji opartych na zaufaniu i rozumieniu kontekstu kulturowego. Integracja w rozumieniu autorki nie może być procesem asymilacji, lecz powinna opierać się na uznaniu inności jako zasobu oraz wrażliwości instytucji na doświadczenia społeczności romskiej. Tekst stanowi zarówno diagnozę sytuacji, jak i apel o systemowe zmiany w podejściu do pracy z dziećmi z grup marginalizowanych.

Słowa kluczowe: Uczniowie romscy, uchodźcy z Ukrainy, integracja edukacyjna, trauma migracyjna, dyskryminacja systemowa, autoetnografia.

Psychological and Social Entanglement of Roma Refugee Students from Ukraine: Educational and Psychological Challenges

Abstract

The article addresses the psychological and social entanglement of Roma refugee students from Ukraine within the Polish education system. Drawing on the author's autoethnographic perspective—as a psychologist and a member of the Roma community—it examines the multilayered mechanisms of exclusion and their impact on children who have experienced migration, trauma, and systemic discrimination. The article explores how deeply rooted cognitive schemas—such as defect/shame, social isolation, and mistrust/harm—are shaped in Roma children as a result of symbolic violence, institutional distrust, and disrupted feelings of safety. It argues that effective integration requires not only tailored educational measures but also psychological support and relationship-building based on trust and an understanding of cultural context. In the author's view, integration

should not be a process of assimilation, but rather one grounded in the recognition of cultural difference as a resource, and in institutional sensitivity to the lived experiences of the Roma community. The article serves both as a diagnosis of the current situation and a call for systemic change in approaches to working with children from marginalized groups.

Keywords: Roma students, Ukrainian refugees, educational integration, migration trauma, systemic discrimination, autoethnography,

1. WPROWADZENIE

Na koniec października 2024 roku w Unii Europejskiej przebywało około 4,2 miliona uchodźców z Ukrainy objętych statusem tymczasowej ochrony – wynika z danych Eurostatu. W ostatnich latach migracja w Europie przybrała wiele form. W 2023 roku legalnie przybyło tu około 3,7 miliona osób – głównie w celach zawodowych lub rodzinnych. Nielegalne przekroczenia granic UE były znacznie rzadsze – w tym samym roku odnotowano około 385 tysięcy takich przypadków. Ważnym elementem polityki migracyjnej pozostają także wnioski o azyl – tylko w 2023 roku złożono ich w krajach Unii ponad milion, co stanowi znaczącą część całkowitych danych migracyjnych.

Warto zauważyć, że jeszcze pod koniec 2021 roku uchodźcy przebywający w Europie stanowili mniej niż 10% całkowitej populacji uchodźców na świecie. Jednak rosyjska inwazja na Ukrainę, która rozpoczęła się w lutym 2022 roku, znacząco zmieniła ten obraz – według danych Parlamentu Europejskiego odsetek ten wzrósł do około 20%.

Jak podaje Biuro Wysokiego Komisarza Narodów Zjednoczonych ds. Uchodźców (UNHCR), do 2 maja 2022 roku do Polski przybyło 3,097 miliona uchodźców z Ukrainy, z czego aż 43,3% stanowiły dzieci poniżej 17. roku życia (UNHCR, 2022). Z kolei według danych UNICEF z czerwca 2022 roku, dzieci mogły stanowić aż 50% tej grupy (A. Krawczyk, Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę, 2022, s. 1). Z raportu Ministerstwa Edukacji Narodowej wynika, że na początku października 2024 roku w polskich szkołach uczyło się 248 tysięcy uczniów z Ukrainy. Spośród nich 179,7 tysiąca to dzieci, które przyjechały do Polski po 24 lutego 2022 roku, a 68,3 tysiąca to uczniowie przebywający w Polsce już wcześniej. Wśród blisko 189 tysięcy dzieci uchodźczych z Ukrainy objętych systemem edukacji, 19,3 tysiąca zostało po raz pierwszy zarejestrowanych w Systemie Informacji Oświatowej (SIO) między 1 września a 1 października 2024 roku. Dane te dobrze pokazują skalę obecności ukraińskich uczniów w polskiej edukacji oraz jej dynamiczny wzrost od początku konfliktu.

Zmiany migracyjne, których doświadczają państwa UE, w tym Polska, pociągnęły za sobą wiele wyzwań. Jednym z najważniejszych okazała się integracja dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. Edukacja stała się kluczowym elementem procesu adaptacji, wymagającym szybkiego dostosowania systemów oświaty do potrzeb dzieci z doświadczeniem uchodźczym. W Polsce szczególnym wyzwaniem jest sytuacja romskich uczniów z Ukrainy, którzy często doświadczają podwójnego wykluczenia – zarówno jako przedstawiciele mniejszości etnicznej, jak i jako uchodźcy wojenni. Według raportu Fundacji W Stronę Dialogu (Markowska, Kołaczek, Talewicz, 2024), na początku kwietnia 2022 roku szacowano, że z Ukrainy uciekło około 100 tysięcy Romów i Romek. Informację tę potwierdzili Wiceprzewodnicząca Komisji Europejskiej Věra Jourová, Komisarz ds. Równości Helena Dalli oraz Komisarz ds. Sąsiedztwa i Rozszerzenia Olivér Várhelyi. Choć trudno dokładnie określić, ilu Romów z Ukrainy przebywa dziś w Polsce, szacunki z połowy 2023 roku wskazują na przedział od 50 do 70 tysięcy. W większości są to kobiety oraz dzieci – matki, córki i babcie – które zajmują się opieką nad najmłodszymi, podczas gdy mężczyźni pozostali w Ukrainie, by bronić kraju.

W prezentacji przygotowanej dla UNHCR, Karolina Kwiatkowska, Karol Kwiatkowski i Elżbieta Mirga-Wójtowicz (2024) zauważają, że oszacowanie liczby Romów, którzy schronili się w Polsce, jest wyjątkowo trudne. W ramach projektu prowadzonego we współpracy z Międzynarodową Organizacją ds. Migracji (IOM) przeprowadzono wstępną ewidencję osób, które otrzymały wsparcie – wynika z niej, że pomoc uzyskało około 10 tysięcy Romów. Jednak autorzy szacują, że łączna liczba Romów z Ukrainy, którzy przekroczyli polską granicę od początku wojny, mogła wynosić od 15 do 30 tysięcy. Taki rozrzut wynika z trudności w monitorowaniu migracji tej grupy – często osoby przemieszczają się w sposób nieformalny, a ukrywanie tożsamości etnicznej bywa dla nich strategią przetrwania.

Zgodnie z raportem IOM (2024, s. 11), wśród uchodźców z Ukrainy znajduje się również wiele osób pochodzenia romskiego. Na podstawie danych zebranych we współpracy z organizacjami romskimi i instytucjami pomocowymi szacuje się, że 30–50 tysięcy Romów z Ukrainy szukało schronienia w Polsce lub potraktowało ją jako kraj tranzytowy. Spośród nich od 15 do 20 tysięcy miało osiedlić się na stałe. Jednak ze względu na brak możliwości prowadzenia systematycznych statystyk etnicznych (z wyjątkiem spisów powszechnych co 10 lat) oraz obawy samych Romów przed ujawnianiem tożsamości, dane te należy traktować ostrożnie. Nie bez znaczenia jest fakt, że wiele osób nie identyfikuje się publicznie jako Romowie z obawy przed stygmatyzacją. To, w połączeniu z ich specyficzną sytuacją społeczno-kulturową, powoduje, że spisy często znacząco zaniżają liczebność tej grupy. Dlatego pełne zrozumienie sytuacji Romów z Ukrainy w Polsce wymaga szczególnej wrażliwości i uwzględnienia tych złożonych uwarunkowań. Co istotne, szacuje się, że liczba Romów z Ukrainy, którzy znaleźli się w Polsce po wybuchu wojny, może być zbliżona do liczby polskich Romów sprzed 2022 roku, co oznaczałoby, że cała populacja Romów w kraju mogła się podwoić.

Z perspektywy badaczki zaangażowanej w tematykę migracji i edukacji, szacunki te wywołują mieszane odczucia. Z jednej strony ukazują ogromną skalę przemieszczania się ludzi i wysiłek, jaki podejmują instytucje, by zareagować na kryzys. Z drugiej pokazują, jak wiele pozostaje niewidoczne, niepolicone, pominięte. Liczba Romów z Ukrainy jest jedynie przybliżeniem, za którym stoją konkretne osoby – często nieufne wobec instytucji, świadome napięć związanych z deklarowaniem swojej tożsamości, a jednocześnie szukające schronienia i przyszłości dla swoich dzieci. Badaczka dostrzega, że choć dane statystyczne są istotne, nie są w stanie w pełni oddać złożoności badanej rzeczywistości, zwłaszcza gdy dotyczy ona społeczności historycznie marginalizowanych i nadal funkcjonujących poza głównym nurtem oficjalnych narracji.

2. METODA

2.1 Perspektywa autorki – kilka słów

Autorka, jako członkini społeczności romskiej i psycholożka CBT, zaangażowała się w pomoc rodzinom uchodźczym, łącząc wiedzę specjalistyczną z osobistym doświadczeniem kulturowym. W latach 2022–2023 współpracowała z Fundacją W Stronę Dialogu, realizując interwencje kryzysowe, wsparcie psychologiczne oraz analizę emocjonalnej sytuacji uchodźców, w tym poprzez obserwację i badania. Koordynowała działania psychologów i prowadziła szkolenia z uwzględnieniem różnic językowych i kulturowych. W pracy badawczej uwzględniała wpływ swojej tożsamości oraz relacji z uczestnikami, co zwiększyło zaufanie i jakość pozyskanych danych. Jej refleksja ma charakter zarówno osobisty, jak i metodologiczny – obejmuje proces analityczny, kontekst zbierania danych i aspekty etyczne. Podkreśla, że wyzwania romskich rodzin wynikają z wielopoziomowego wykluczenia, niestabilnego statusu prawnego i braku dostosowanego wsparcia.

Artykuł stanowi próbę uwrażliwienia specjalistów na kontekst kulturowy. Opiera się na podejściu autoetnograficznym, które umożliwia analizę zjawisk społecznych i psychologicznych poprzez pryzmat osobistych doświadczeń badaczki, będącej jednocześnie uczestniczką i obserwatorką (Ellis, Adams, & Bochner, 2011). Autorka, jako członkini społeczności romskiej i psycholożka pracująca z dziećmi uchodźczymi, uczestniczyła w badaniu jako jedna z terenowych badaczek projektu „Jesteśmy nigdzie” i prowadziła obserwacje w jednej z lokalizacji badawczych. Zastosowana metodologia została zaczerpnięta bezpośrednio z tego badania, zrealizowanego przez Fundację W Stronę Dialogu we współpracy z UNICEF i przy wsparciu Federalnego Ministerstwa Spraw Zagranicznych Niemiec. Badanie miało charakter jakościowy i partycypacyjny, a jego założenia opierały się na metodologii transformacyjnej i humanizującej, zgodnie z podejściem badań w działaniu (Reyes et al., 2021).

2.2 Uczestnicy

W badaniu udział wzięło 34 dzieci i młodzieży romskiej pochodzenia ukraińskiego – 17 z Nadarzyna i 17 z Warszawy – oraz cztery badaczki wywodzące się ze społeczności romskiej. Kryteriami doboru uczestników były: przynależność do społeczności romskiej z Ukrainy, uzyskanie statusu uchodźcy zgodnie ze Specustawą, co najmniej półroczny pobyt w Polsce, a także gotowość i dostępność do udziału w zajęciach badawczych poza czasem szkolnym. Dobór próby miał charakter celowy.

2.3 Procedura

Badanie zostało przeprowadzone w okresie od wiosny do jesieni 2023 roku w dwóch lokalizacjach: Warszawie i Nadarzynie, w ramach projektu realizowanego przez Fundację W Stronę Dialogu we współpracy z UNICEF oraz przy wsparciu Federalnego Ministerstwa Spraw Zagranicznych Niemiec. Autorka niniejszego artykułu uczestniczyła w badaniu jako terenowa badaczka i psycholożka prowadząca działania interwencyjne wśród rodzin romskich. Dzieci uczestniczyły w działaniach badawczych dobrowolnie, za zgodą opiekunów, w przestrzeniach umożliwiających swobodny kontakt.

2.4 Zbieranie danych

Zastosowano jakościowe podejście badawcze oparte na modelu mozaikowym (Zwiernik, 2018), w którym dzieci były traktowane jako współbadacze. Dane zbierano za pomocą obserwacji uczestniczącej, analizy materiałów wizualnych (rysunki, zdjęcia), notatek terenowych badaczek oraz wypowiedzi dzieci podczas warsztatów. Dodatkowe źródła obejmowały refleksje z działań psychologicznych prowadzonych w ośrodkach recepcyjnych. Szczególny nacisk położono na budowanie relacji i zaufania, co umożliwiło dzieciom dzielenie się własnymi doświadczeniami.

2.5 Analiza danych

Zastosowano jakościową analizę tematyczną. Kategorie analityczne wyłaniały się indukcyjnie z materiału badawczego, zgodnie z podejściem konstruktywistycznym. Proces analizy obejmował etapowe kodowanie ręczne wypowiedzi i obserwacji oraz refleksyjne zestawianie wątków tematycznych. Analiza danych została przeprowadzona głównie przez kierowniczkę projektu dr hab. Urszulę Markowską-Manistę, natomiast autorka niniejszego artykułu, jako członkini zespołu terenowego, dostarczała dane empiryczne – w tym notatki z obserwacji oraz refleksje z codziennej pracy z rodzinami romskimi. Choć nie korzystano z oprogramowania komputerowego, analiza była prowadzona w sposób systematyczny podczas wspólnych spotkań badawczych. Na potrzeby niniejszego artykułu autorka uwzględnia również szerszy kontekst swojego uczestnictwa jako psycholożka wspierająca dzieci i rodziny romskie w działaniach pozaprojektowych.

Udział autorki w projekcie badawczym obejmował zarówno prowadzenie obserwacji terenowych, jak i systematyczne działania interwencyjne w charakterze psycholożki. W latach 2022–2023 koordynowała ona pracę zespołu psychologów w ramach programu wsparcia psychologicznego dla dzieci romskich realizowanego przez Fundację w Stronę Dialogu przy współpracy z UNICEF. Równolegle, jako interwentka kryzysowa, udzielała bezpośredniego wsparcia psychologicznego rodzinom romskim – również tym przebywającym w ośrodkach recepcyjnych i tymczasowych centrach pomocy. Taka wieloaspektowa aktywność pozwoliła na triangulację perspektyw: badawczej, kliniczno-terapeutycznej i kulturowej. Analizy i obserwacje własne z projektu badawczego zostały dzięki temu uzupełnione doświadczeniem z pracy psychologicznej, co umożliwiło pogłębione rozumienie mechanizmów wykluczenia i trudności adaptacyjnych. Aby ograniczyć ryzyko subiektywizmu, zastosowano również triangulację metodologiczną – łącząc dane z obserwacji uczestniczących, analiz dokumentów instytucjonalnych oraz zapisów z działań terenowych i interwencyjnych.

3. ZABURZONE POCZUCIE BEZPIECZEŃSTWA A WPŁYW NA KSZTAŁTOWANIE SIĘ PRZEKONAŃ

Poczucie bezpieczeństwa stanowi jeden z fundamentów zdrowego rozwoju dziecka – zarówno w wymiarze emocjonalnym, społecznym, jak i edukacyjnym. Jak podkreśla Anna Jakubowicz-Bryx (2018), dzieci, które nie czują się bezpieczne w swoim otoczeniu, mają ograniczoną możliwość uczenia się, budowania relacji i rozwijania pozytywnej tożsamości. Dotyczy to szczególnie dzieci pochodzących z grup mniejszościowych, takich jak społeczność romska, które zmagają się z wykluczeniem nie tylko w przestrzeni społecznej, ale także edukacyjnej. W takich warunkach szkoła, zamiast pełnić funkcję ochronną i wspierającą, może stawać się miejscem, gdzie dziecko doznaje przemocy, marginalizacji i stygmatyzacji. Romskie dzieci uchodźcze z Ukrainy niosą ze sobą doświadczenia wielu warstw przemocy – wojennej, systemowej i emocjonalnej. Antycyganizm – specyficzna forma rasizmu – skutecznie od lat ograniczał dostęp Romów do edukacji, opieki zdrowotnej czy rynku pracy (Fiałkowska et al., 2022). W warunkach uchodźczych te uprzedzenia nie tylko nie zniknęły, ale wręcz się nasiliły – wiele romskich rodzin unikało instytucji pomocowych, wiedząc, że ich potrzeby są ignorowane (Mirga-Wójtowicz et al., 2023). Dzieci z takich rodzin trafiają do szkół już z ogromnym bagażem emocjonalnym, często z traumami wojennymi i głęboko zakorzenionym poczuciem odrzucenia.

W praktyce szkolnej skutkuje to wykształceniem się mechanizmów obronnych, które mają chronić dziecko przed kolejnym zranieniem. Jak zauważa Agnieszka Popiel (2011), dzieci wychowywane w środowisku pełnym napięcia i braku emocjonalnego wsparcia, często rozwijają schematy „defektu/wstydu” czy „izolacji społecznej”, a także przekonanie, że są niezasługujące na miłość czy akceptację. Tego rodzaju schematy stają się podstawą dalszego funkcjonowania, kształtując poczucie tożsamości oparte na lęku i niepewności. W tym kontekście warto przywołać pojęcie *Romani Dar*¹ – określające międzypokoleniowy, głęboki lęk obecny w społeczności romskiej, nasilający się w sytuacjach kryzysowych, jak wojna czy migracja. Lęk ten prowadzi do wycofania, obronnych strategii społecznych i intensyfikacji poczucia obcości. Dzieci romskie, które doświadczają przemocy symbolicznej w szkole – przezywania, wykluczania, lekceważenia – rozwijają przekonanie, że świat jest miejscem zagrażającym, a one same są nieadekwatne (Jakubowicz-Bryx, 2018).

¹ *Romani dar* – pojęcie, którym autorka posługuje się w niniejszym artykule, wywodzi się z języka romani i oznacza lęk lub strach. Nie chodzi jednak o zwykłe uczucie zagrożenia, ale o rodzaj głęboko zakorzenionego napięcia, które bywa przekazywane z pokolenia na pokolenie, zapisane nie tylko w słowach, ale też w gestach, ciszy, spojrzeniach. Choć termin ten nie został dotąd ujęty w naukowych definicjach, stanowi ważną kategorię analityczną osadzoną w wiedzy kulturowej, obserwacyjnej i emocjonalnej, jaką autorka zdobywała przez lata pracy z romskimi dziećmi i rodzinami w roli psycholożki, edukatorki i członkini społeczności. Autorka rozumie *Romani dar* jako zbiorowe doświadczenie wewnętrznego napięcia obecne w codziennym funkcjonowaniu społeczności romskiej, a nasilające się zwłaszcza w sytuacjach niepewności, zagrożenia lub przemocy – takich jak wojna, migracja, dyskryminacja instytucjonalna czy kontakt z nieprzyjaznym systemem edukacji. To nie tyle pojedynczy lęk jednostki, co raczej atmosfera nieufności i gotowości do ochrony siebie i bliskich. Tego rodzaju napięcie może prowadzić do wycofania, milczenia, zamykania się na relacje, co było szczególnie widoczne w pracy z dziećmi – romskimi uchodźcami. W badaniach partycypacyjnych, które autorka prowadziła z dziećmi romskimi z Ukrainy, *Romani dar* ujawniał się subtelnie: w niechęci do mówienia o sobie, w trudnościach z wyborem pseudonimu, w braku odpowiedzi na pytania o marzenia czy ulubione zajęcia. Mimo że dzieci wiedziały, iż badaczki pochodzą z tej samej społeczności, często na początku reagowały dystansem, jakby potrzebowały przekonać się, że tym razem ich głos naprawdę będzie usłyszany. To właśnie *Romani dar*, przekazywany z pokolenia na pokolenie, uczuła dzieci na odrzucenie, na niepewność sytuacyjną i na brak sprawczości. Może być tarczą ochronną, ale też barierą – szczególnie w kontaktach z instytucjami, które kojarzą się z przemocą symboliczną lub brakiem zrozumienia. W rozumieniu autorki jest to zjawisko niezwykle ważne dla pełniejszego zrozumienia emocjonalnego krajobrazu dzieci romskich uchodźców – ich reakcji, trudności adaptacyjnych i sposobów radzenia sobie w świecie, który często nie daje im poczucia bezpieczeństwa.

Brak poczucia przynależności i sukcesu szkolnego, który dla dzieci większościowych jest naturalnym etapem rozwoju, dla dzieci romskich często staje się źródłem napięcia i porażki. Jak zwraca uwagę Aronson (2006, s. 147; za: Jakubowicz-Bryx, 2018, s. 344), niepowodzenie może prowadzić do mechanizmu tworzenia wewnętrznych usprawiedliwień, a u dzieci z mniejszości etnicznych – do głębokiego poczucia niskiej wartości i rezygnacji z aspiracji. Szkoła, która nie reaguje na przemoc rówieśniczą, staje się przestrzenią normalizacji przemocy. Badania Jakubowicz-Bryx (2018) pokazują, że aż 68,9% uczniów doświadczyło przezywania, a 50% przyznało, że boi się innych uczniów. W przypadku dzieci romskich te liczby mogą być jeszcze wyższe (Kwadrans, 2017; Brüggemann, 2012). Jeżeli nauczyciele nie podejmują działań przeciwdziałających przemocy, dziecko może wykształcić schematy bezradności, lęku społecznego, a nawet agresji jako formy samoobrony. Przemoc fizyczna i psychiczna, choć często bagatelizowana, bywa jednym z głównych powodów, dla których dzieci romskie porzucają edukację (Zimmerman, 1994). Bezpieczeństwo w szkole – rozumiane nie tylko jako brak fizycznego zagrożenia, ale też jako poczucie emocjonalnej stabilności i akceptacji – jest warunkiem koniecznym do prawidłowego rozwoju. Jak definiuje to Seredyńska (2008, s. 415; za: Jakubowicz-Bryx, 2018, s. 339), poczucie bezpieczeństwa to stan, w którym zagrożenia są kontrolowane, a dziecko może skupić się na nauce i relacjach społecznych. Gdy tego brakuje, rozwój emocjonalny zostaje zaburzony, a przestrzeń edukacyjna zamiast wspierać, pogłębia wykluczenie.

Wiele dzieci romskich doświadcza także „wtórnej” dyskryminacji nie tylko ze względu na pochodzenie, ale też status uchodźczy, biedę, brak znajomości języka. Sytuacja ta staje się podwójnie obciążająca, szczególnie w środowisku, które nie wykazuje gotowości do dostosowania się do potrzeb uczniów (Styrkacz, 2022). Brak dostępu do edukacji w czasie pandemii COVID-19 pokazał, jak głębokie są nierówności – romskie dzieci nie miały narzędzi, wsparcia ani przestrzeni do nauki, co tylko wzmocniło ich marginalizację. W efekcie dzieci romskie coraz częściej rezygnują z kontaktów z instytucjami, tracą zaufanie do dorosłych, do nauczycieli, do systemu. Zaczynają postrzegać świat jako nieprzewidywalny i zagrażający, a relacje jako nietrwałe i bolesne. Jak podkreśla Popiel (2011), długotrwała ekspozycja na odrzucenie i unieważnianie emocji może prowadzić do rozwoju zaburzeń osobowości z pogranicza (BPD), których objawy – impulsywność, lęk przed odrzuceniem, trudności w regulacji emocji – często pojawiają się już w dzieciństwie. To, w jaki sposób dziecko odbiera świat, jest silnie związane z tym, jak jest traktowane przez otoczenie. Jeżeli od najmłodszych lat doświadcza przemocy, dyskryminacji i braku zrozumienia, zaczyna internalizować te doświadczenia jako obraz siebie i swojej wartości. Dlatego też niezwykle istotne jest budowanie w szkołach systemów wsparcia (zarówno psychologicznego, jak i kulturowego czy edukacyjnego), które będą odpowiadać na realne potrzeby dzieci romskich. Od tego zależy ich przyszłość – nie tylko jako uczniów, ale jako pełnoprawnych, zdrowych emocjonalnie członków społeczeństwa.

4. SYTUACJA ROMÓW UKRAIŃSKICH – ANALIZA RAPORTÓW I BADAŃ

Według szacunków w Ukrainie żyje obecnie około 400 tysięcy Romów. Jest to zróżnicowana grupa etniczna zamieszkująca wiele regionów kraju, takich jak Zakarpacie, Donieck, Ługańsk, Odessa, Kijów, Dniepr, Charków, Czerkasy czy Połtawa (OSCE, 2014). W grudniu 2022 roku Wysoki Komisarz Narodów Zjednoczonych ds. Uchodźców przeprowadził szczegółowe badanie sytuacji osób wewnętrznie przesiedlonych (IDP) w Ukrainie. Badanie to zidentyfikowało kilka kluczowych problemów, z którymi borykają się przesiedleńcy: brak stabilnych źródeł dochodu, uzależnienie od pomocy humanitarnej i świadczeń socjalnych, ograniczone możliwości znalezienia pracy, brak dostępu do opieki nad dziećmi oraz trudności ze znalezieniem mieszkań w przystępnych cenach. Aż 70% ankietowanych IDP wskazało, że w ciągu ostatnich trzech miesięcy ich dochody nie wystarczały nawet na pokrycie podstawowych potrzeb. Co istotne, jedynie 29% osób w wieku produkcyjnym posiadało zatrudnienie. Odnosnie warunków zakwaterowania: 46% badanych wynajmowało mieszkania, 47% przebywało u rodziny lub znajomych, a 5% mieszkało w zbiorowych ośrodkach. Prawie połowa respondentów (47%) oceniła, że warunki, w jakich żyją, są gorsze niż przed przesiedleniem (ODIHR, 2024).

W maju 2023 roku organizacja charytatywna Chiricli przeprowadziła kolejne badanie, koncentrujące się na potrzebach romskich IDP w obwodach dniepropietrowskim, zakarpackim, zaporoskim oraz odeskim. Wyniki wskazały, że głównymi problemami dla Romów przesiedlonych wewnętrznie były: trudności w znalezieniu mieszkania (66%), brak zatrudnienia (60%) oraz brak dochodów (51%). W kwestii mieszkaniowej: 32% badanych mogło sobie pozwolić na wynajem mieszkań, 27% mieszkało u krewnych lub znajomych, 20% korzystało z tymczasowego zakwaterowania oferowanego przez społeczność lub wolontariuszy, a 6% przebywało w zbiorowych ośrodkach. Należy jednak podkreślić, że dane dotyczące sytuacji społeczno-ekonomicznej romskich IDP są ograniczone, a według raportów ODIHR rzeczywista sytuacja Romów może być nawet gorsza ze względu na ich wcześniejsze problemy z ubóstwem, złymi warunkami życia oraz szeroko rozpowszechnioną dyskryminacją, jakiej doświadczali już przed rosyjską inwazją 24 lutego 2022 roku (ODIHR, 2024).

Romowie w Ukrainie od dawna zmagają się z wieloma poważnymi wyzwaniami społecznymi, takimi jak niski poziom edukacji, bieda, wysokie bezrobocie, złe warunki mieszkaniowe, ograniczony dostęp do usług społecznych i zdrowotnych, a także częste naruszenia praw człowieka, dyskryminacja i mowa nienawiści. Raport przygotowany w 2015 roku przez International Renaissance Foundation oraz Biuro Komisarza Praw Człowieka w ukraińskim parlamencie ujawnił alarmujące dane: 24% Romów nie posiadało żadnego wykształcenia, 16% ukończyło jedynie szkołę podstawową, aż 37% nie ukończyło edukacji

średniej. Bezrobocie wśród Romów wynosiło wtedy 63%, przy czym wśród kobiet wskaźnik ten sięgał aż 83%. Niski poziom edukacji i zatrudnienia utrzymuje ich w błędnym kole marginalizacji społecznej.

Dodatkowym dramatem, który dotknął społeczność romską w Ukrainie, jest problem dzieci przymusowo wywożonych do Rosji od czasu rosyjskiej inwazji. Według danych HRL (2023) ponad 6 tysięcy dzieci w wieku od 4 miesięcy do 17 lat zostało siłą przewiezionych do Rosji lub na okupowany Krym. Dzieci trafiają do placówek „reedukacyjnych” i domów adopcyjnych, gdzie poddawane są indoktrynacji patriotycznej oraz szkoleniom wojskowym. Rzeczywista liczba może być znacznie wyższa – ukraiński prokurator generalny Andrij Kostin informował, że nawet 14 tysięcy dzieci zostało przymusowo adoptowanych w Rosji, co określił jako element polityki wymazywania ukraińskiej tożsamości, a nawet potencjalny akt ludobójstwa. ERRC (2023, Rorke) zaznacza, że romskie dzieci, szczególnie te przebywające wcześniej w placówkach opiekuńczych, były szczególnie zagrożone tego rodzaju działaniami, głównie przez ich nadreprezentację w regionach Doniecka i Ługańska. Brakuje jednak dokładnych danych etnicznych, co dodatkowo komplikuje oszacowanie liczby romskich ofiar tej praktyki.

Sytuacja Romów w Polsce również pozostaje trudna. Choć około 10 tysięcy Romów dotarło do Polski w wyniku wojny w Ukrainie, ich doświadczenia są znacząco odmienne od doświadczeń większości ukraińskich uchodźców. Wynika to głównie z głęboko zakorzonego antycyganizmu – szczególnego rodzaju rasizmu przypisującego Romom negatywne cechy, takie jak nomadyzm czy nieuczciwość (Mirga-Wójtowicz & Fiałkowska, 2022; Alliance Against Anti-Gypsyism, 2016). Upředzenia te ograniczają Romom dostęp do niezbędnej pomocy humanitarnej i integracji społecznej. Od początku konfliktu ponad 14 milionów osób opuściło swoje domy w Ukrainie, z czego około 6 milionów trafiło do Europy, a sama Polska przyjęła ponad 900 tysięcy uchodźców (IOM, 2022; OECD, 2024). Romowie, którzy już wcześniej byli wykluczeni społecznie, również w Polsce borykają się z barierami w dostępie do pomocy państwowej i organizacji pozarządowych (IOM Polska, 2024). Już przed wojną sytuacja Romów w Ukrainie była bardzo trudna. Społeczność ta często doświadczała przemocy i dyskryminacji, czego przykładem są ataki na romskie obozowiska z lat 2018–2019. Te wydarzenia jeszcze bardziej pogłębiły ich nieufność wobec społeczeństwa większościowego oraz utrwaliły poczucie niepewności. Negatywne doświadczenia przekładają się także na problemy z uzyskaniem pomocy w Polsce (Minority Rights Group, 2022).

Romowie, którzy uciekli przed wojną w Ukrainie, niestety często są traktowani jako uchodźcy „drugiej kategorii”. Wiele ośrodków recepcyjnych podchodzi do nich nieufnie, odmawiając zakwaterowania lub zarzucając im wykorzystywanie systemu pomocy humanitarnej. Takie stereotypowe postrzeganie Romów utrudnia ich integrację społeczną oraz dostęp do niezbędnego wsparcia. Duże, wielopokoleniowe rodziny romskie z Ukrainy, przemieszczając się w poszukiwaniu bezpieczeństwa, często opierają się na wzajemnym wsparciu, co staje się ich mechanizmem ochronnym w obliczu trudności. Ich najpilniejsze potrzeby obejmują przede wszystkim odpowiednie zakwaterowanie, edukację dla dzieci, dostęp do służby zdrowia oraz wsparcie psychologiczne (Mirga-Wójtowicz, Talewicz, Kołaczek, 2022).

Według raportu Oxfam z 2023 roku, sytuacja Romów przesiedlonych w wyniku wojny w Ukrainie jest wyjątkowo trudna. Raport ten podkreśla systemową dyskryminację, z jaką spotykają się Romowie zarówno w samej Ukrainie, jak i w krajach, które ich przyjmują. Zwraca uwagę na szczególne trudności Romów związane z brakiem dokumentów tożsamości, co ogranicza ich dostęp do podstawowych usług humanitarnych i administracyjnych. „Romscy uchodźcy w Polsce i Rumunii doświadczyli dyskryminacji rasowej nie tylko ze strony władz i urzędników, ale także wolontariuszy i innych uchodźców – na trasach ewakuacyjnych, na przejściach granicznych oraz po przybyciu do bezpiecznych krajów” (Iyer, 2023, s. 5, tłumaczenie własne). Dodatkowo raport uwypukla konieczność stworzenia międzynarodowej sieci wsparcia oraz zwiększenia roli organizacji prowadzonych przez Romów w działaniach humanitarnych i politycznych (Iyer, 2023).

Rada Europy również dostrzega specyficzną sytuację Romów w Ukrainie. Według Bjørna Berge, Zastępcy Sekretarza Generalnego Rady Europy, społeczność romska znacząco ucierpiała w wyniku wojny, mimo że wielu Romów włączyło się aktywnie w obronę kraju, nawet pomimo kulturowych oporów wobec noszenia broni. Wskazuje on także, że kluczowe jest zapewnienie Romom pełnego dostępu do procesów rejestracji osób przesiedlonych oraz do pomocy humanitarnej i odszkodowań. Podkreśla, że inkluzywność powinna być jednym z priorytetów podczas powojennej odbudowy Ukrainy, a romskie organizacje społeczne, które już teraz angażują się w pomoc humanitarną i działania antidyskryminacyjne, będą odgrywać ważną rolę w tych działaniach (Berge, 2024).

Raporty różnych organizacji oraz głosy aktywistów podkreślają znaczenie edukacji społeczeństwa większościowego w obszarze specyficznych potrzeb Romów oraz konieczność zwiększenia świadomości społecznej na temat problemów, z którymi ta grupa się zmagają. Szczególnie na początku wojny liderzy romscy oraz wolontariusze odgrywali kluczową rolę w zapewnianiu bezpieczeństwa, wsparcia i pomocy dla uchodźców romskich, pomagając im przystosować się do nowych warunków. Jednak mimo tych działań Romowie wciąż mierzą się z wieloma barierami, w tym językowymi oraz dyskryminacją, szczególnie widoczną w ośrodkach recepcyjnych, gdzie często traktowani są gorzej niż inni uchodźcy. Chociaż trudności dotyczą wielu uchodźców z Ukrainy, Romowie są szczególnie narażeni na marginalizację ze względu na ich wcześniejsze problemy społeczne i ekonomiczne. Wspólne zakwaterowanie Romów w izolowanych ośrodkach zbiorowych, zwykle zlokalizowanych daleko od rynku pracy i w obszarach ze słabszą infrastrukturą, dodatkowo komplikuje ich sytuację i utrudnia integrację (Mirga-Wójtowicz, Talewicz, Kołaczek, 2022).

Na podstawie wszystkich przytoczonych raportów wyłania się spójny, a zarazem niepokojący obraz sytuacji dzieci romskich uchodźców, zwłaszcza w kontekście edukacji. Choć każdy z dokumentów koncentruje się na nieco innych aspektach kryzysu, razem budują narrację o długofalowym wykluczeniu tej grupy – wykluczeniu, które ma realne i często nieodwracalne konsekwencje dla przyszłości najmłodszych. Dzieci romskie uchodźcze trafiają często do krajów przyjmujących bez podstawowej dokumentacji, co już na starcie zamyka im drogę do formalnego systemu edukacji. Nawet tam, gdzie szkoły są otwarte i teoretycznie dostępne, barierą pozostaje język, brak wcześniejszej edukacji lub traumatyczne doświadczenia wojenne. W wielu przypadkach dzieci te nigdy nie miały szansy uczęszczać do szkoły regularnie – nie z własnego wyboru, ale z powodu systemowego zaniedbania. W nowym kraju to wykluczenie się powieliła, często wzmacniane brakiem wsparcia psychologicznego i społecznego. Uderzającym elementem wspólnego przekazu raportów jest fakt, że edukacja – postrzegana jako fundament integracji i szansa na zmianę statusu społecznego – w przypadku dzieci romskich jest niespełnioną obietnicą. Odrębność kulturowa, brak zaufania do instytucji, ale przede wszystkim niewidzialność tych dzieci w politykach publicznych powodują, że pozostają one na marginesie. Nie chodzi jedynie o brak miejsca w klasie – chodzi o brak systemowego myślenia o ich obecności, potrzebach i prawie do przyszłości. Z perspektywy edukacji sytuacja ta powinna skłaniać do refleksji: jak włączać dzieci romskie do systemów edukacyjnych bez prób ich asymilacji? Jak zapewnić im przestrzeń do rozwijania tożsamości przy jednoczesnym wzmacnianiu kompetencji niezbędnych w społeczeństwie przyjmującym? I wreszcie – jak przeciwdziałać powielaniu schematów wykluczenia, które zaczynają się od braku miejsca w szkole, a kończą na braku miejsca w społeczeństwie? Zgromadzone dane i świadectwa nie pozostawiają złudzeń: dzieci romskie będą potrzebować nie tylko dostępu do edukacji, ale przede wszystkim edukacji wrażliwej na ich doświadczenia, historię i tożsamość. Bez tego trudno mówić o realnej zmianie.

5. ROZWÓJ NEGATYWNYCH SCHEMATÓW I ICH KONSEKWENCJE. REFLEKSJE Z BADAŃ PARTYCYPACYJNYCH

Zgodnie z teorią schematów Jeffrey’a Younga (2003), dzieci dorastające w warunkach chronicznego odrzucenia, przemocy emocjonalnej oraz braku stabilności emocjonalnej, mogą rozwijać szkodliwe schematy poznawcze, które mają wpływ na ich postrzeganie siebie i otaczającego świata. U dzieci romskich uchodźców z Ukrainy, objętych badaniami terenowymi, można było zaobserwować szczególnie silną obecność trzech schematów:

- 1. Schemat defektu/wstydu** – przekonanie, że „jestem gorszy/a”, „nie zasługuję na miłość ani szacunek”.
- 2. Schemat izolacji społecznej** – poczucie wyobcowania, przekonanie, że „nigdzie nie pasuję”, „nikt mnie nie rozumie”.
- 3. Schemat nieufności/skrzywdzenia** – przekonanie, że „inni mnie skrzywdzą”, „lepiej nikomu nie ufać”.

Dzieci biorące udział w badaniu „Jesteśmy nigdzie” (Markowska-Manista et al., 2024) często nie podejmowały nauki szkolnej w Polsce lub pozostawały w edukacji zdalnej w systemie ukraińskim, co wynikało z braku zaufania do nowych instytucji, lęku przed odrzuceniem oraz bariery językowej. „Na miejscu pojawiały się problemy, żeby dzieciaki zapisać do szkoły. Strach od strony rodziców był dość widoczny. Oni się po prostu bali, jak oni sobie poradzą w tej szkole; nie mówią po polsku, jakie dzieci tam będą, czy nauczyciel będzie chronić te dzieci” (Markowska-Manista et al., 2024, s. 61). Lęk ten może być rozumiany jako efekt ugruntowanego schematu skrzywdzenia i nieufności, przekazywanego również przez dorosłych. Z obserwacji autorki tekstu, a także konsultantki rodzin romskich polskich i ukraińskich we współpracy z Fundacją W Stronę Dialogu, trzeba podkreślić, że nadal istnieje problem związany z frekwencją romskich dzieci uchodźczych w szkołach. Schemat izolacji i bezsilności pojawia się również w wypowiedziach dzieci, które niechętnie mówiły o szkole: „Dzieci nie bardzo chciały gadać o szkole... niektóre, które chodziły do szkoły, niektóre nie chcą chodzić i to nie jest fajny temat” (Ibidem, s. 61). Wypowiedzi te ujawniają unikanie tematu szkoły jako mechanizm obronny. Niechęć może wskazywać na doświadczenie wstydu, być może związanego z porażkami edukacyjnymi, barierami językowymi lub poczuciem bycia „innym”. W wypowiedziach dorosłych pojawia się również bezsilność wobec ograniczeń systemowych: „Nie zostały przyjęte, bo nie ma miejsc dla naszych dzieci w tej szkole” (Ibidem, s. 61). Tego typu doświadczenia mogą przyczyniać się do wewnętrznego przekonania, że „nie ma dla mnie miejsca”, wzmacniając schemat defektu i izolacji społecznej. Ciekawym elementem jest też wspomnienie dzieci o edukacji na Ukrainie: „Była Luiza, z podwórka, ona została na Ukrainie” (Ibidem, s. 61). Nostalgia za dawnym środowiskiem, w którym miały koleżgów i koleżanki, może być próbą odnalezienia się w nowej sytuacji poprzez odwołanie do bezpieczniejszego kontekstu emocjonalnego, co jednocześnie pokazuje rozdarcie tożsamościowe i utratę sieci wsparcia społecznego. Warto też zwrócić uwagę na pozytywne przykłady – niektóre dzieci z entuzjazmem reagowały na zajęcia języka polskiego organizowane przez fundację: „Organizowana w ośrodku przez fundację szkoła dla dzieci, raz w tygodniu – nauczanie języka polskiego, dla nich to było takie fajne wydarzenie” (Ibidem, s. 61). To potwierdza, że przyjazne, niedyskryminujące środowisko sprzyja budowaniu bezpiecznej przestrzeni, w której dzieci mogą powoli przekształcać negatywne schematy. W ramach programu prewencji zdrowia psychicznego dzieci romskich, po wybuchu wojny odnotowano wzrost objawów PTSD i depresji u dzieci, które doświadczyły wielokrotnego przesiedlenia, braku stabilizacji rodzinnej oraz wykluczenia (Balazs et al., 2023). Podobne wnioski zawarto w raporcie

UNICEF (2024), w którym podkreślono, że ok. 80% romskich dzieci w Europie żyje w warunkach ubóstwa, z ograniczonym dostępem do edukacji i podstawowej opieki zdrowotnej.

Realizacja badań w ramach projektu „Jesteśmy Nigdzie” była dla autorki nie tylko doświadczeniem badawczym, ale również emocjonalnie wymagającym procesem. Jak wspomina, jednym z największych wyzwań na początku było zbudowanie jakiegokolwiek relacji z dziećmi – zanim możliwe stało się zaproszenie ich do partycypacyjnych form pracy badawczej, takich jak rysowanie, malowanie – projekcyjne uchwycenie trudnych emocji i przeżyć. Pomimo że dzieci wiedziały, iż badaczka pochodzi z tej samej społeczności, początkowo pojawiał się opór, zamknięcie, brak zaufania. Przełomem okazały się codzienne, zwyczajne gesty – wspólne wyjście na lody, rozmowy o ulubionych smakach czy zadawanie prostych pytań, takich jak: „Co lubisz najbardziej?”. Nawet wtedy dzieci miały trudności z odpowiedzią – nie potrafiły wskazać, co sprawia im radość, co je interesuje. Pojawiał się też opór przed wyborem pseudonimu, który był ważnym elementem metodologii badań partycypacyjnych – miał służyć anonimizacji, a zarazem wzmacniać podmiotowość dzieci. Dla wielu dzieci zadanie wybrania superbohatera, z którym się utożsamiają, również okazało się trudne. Najczęściej powtarzały, że lubią Spidermana lub Pikachu, nie zastanawiając się nad tym, co ten wybór mówi o nich samych. Wybory te były często odtwórcze, pozbawione indywidualnego rysu, co może świadczyć o trudnościach w budowaniu osobistej tożsamości i wyrażaniu własnych potrzeb. To z kolei ponownie potwierdza istnienie głęboko zakorzenionych schematów wstydu, zależności i nieadekwatności. Aby przełamać lody musieliśmy tutaj mocno wejść w proces zabawy: „Zaczynając każde zajęcia, staraliśmy się wprowadzić pozytywną energię, organizując zabawy ruchowe i energizery. Przygotowanie obejmowało wybór aktywności, które były atrakcyjne dla dzieci i pomagały im się rozluźnić. Na przykład, organizowaliśmy gry, w których dzieci współpracowały ze sobą, co pomagało im się otworzyć i czuć się komfortowo w grupie (Sonia)” (Markowska – Manista et al., 2024, s. 55).

Autorka niniejszego artykułu – jako badaczka uczestnicząca w projekcie oraz psycholożka wspierająca dzieci i rodziny romskie – zauważyła powtarzające się reakcje emocjonalne dzieci, takie jak wycofanie, obojętność, drażliwość lub impulsywność. Wielu uczestników badania zdradzało symptomy zaburzeń nastroju, a w niektórych przypadkach – objawy somatyczne związane z lękiem. Dzieci często nie miały przestrzeni ani języka, aby opowiedzieć o swoich emocjach. Ta obserwacja wskazuje na głęboko zakorzeniony brak zaufania i poczucie bezsilności, które dzieci internalizują. Warto również przytoczyć refleksje Iwony Sikorskiej, która podkreśla, że przemoc emocjonalna polega na komunikowaniu dziecku upokarzających i niszczących treści, co skutkuje trwałym obniżeniem poczucia własnej wartości oraz zaburzeniami w budowaniu relacji: „Podstawową cechą łączącą ofiary przemocy w dzieciństwie jest ich niskie poczucie własnej wartości. Lustro społeczne, które jest zaczątkiem obrazu Ja, pokazując dziecku zniekształcone odbicie – utrwaliło w nim przekonanie o własnej niepełnowartościowości i wadach. Kolejną istotną cechą jest nieufność, lęk i dystans wobec innych. Wizja zagrażającego, nieprzewidywalnego świata wymaga ustawicznej czujności i gotowości obronnej” (Sikorska, 2014, s. 63-64).

Doświadczenia opisywane w badaniach terenowych wskazują, że deficyty emocjonalne i poczucie zagrożenia stanowią codzienność wielu romskich dzieci uchodźczych. Skutkuje to nie tylko obniżeniem dobrostanu psychicznego, ale również wzrostem ryzyka rozwoju zaburzeń osobowości, zaburzeń lękowych i depresji. Te negatywne schematy mogą utrzymywać się przez lata, szczególnie jeśli dzieci pozostają bez odpowiedniego wsparcia psychologicznego i edukacyjnego.

6. ZNACZENIE WSPARCIA INSTYTUCJONALNEGO

Ważne jest, by spojrzeć na szkołę nie tylko jako miejsce nauki, ale również jako przestrzeń, która realnie wpływa na samopoczucie, poczucie bezpieczeństwa i przynależności uczniów. W ujęciu filozoficznym, inspirowanym myślą Martina Bubera i Emmanuela Levinasa, przestrzeń nie jest jedynie tłem działań, lecz miejscem spotkania, budowania relacji i współistnienia z innymi (Buber, 1980; Levinas, 2002). W tym duchu szkoła staje się nie tyle budynkiem, co żywą siecią relacji kulturowych, emocjonalnych i społecznych, w które wchodzi zarówno uczniowie, jak i nauczyciele (Nalaskowski, 2002).

Autorka artykułu zwraca również uwagę na konieczność odpowiedniej reakcji szkoły w sytuacjach konfliktowych. Brak reakcji na przemoc w szkole prowadzi do jej eskalacji oraz utrwalenia schematów patologicznych: „Skutki przemocy fizycznej bądź psychicznej mogą być groźne, gdy nie występuje reakcja otoczenia, przerywająca «zakłęty krąg»” (Kmieciak-Baran, 2006, s. 1–3; za: Jakubowicz-Bryx, 2018, s. 337). Jak wskazuje Jakubowicz-Bryx: „Szkoła powinna być miejscem, w którym uczniowie będą czuli się bezpiecznie, z chęcią zdobywali wiedzę oraz stosowali ją w praktyce; nie można także zapomnieć o ich sferze emocjonalnej” (Jakubowicz – Bryx, 2018 s. 351). Zapewnienie bezpieczeństwa to nie tylko eliminacja agresji, ale także aktywne budowanie środowiska, w którym każde dziecko – niezależnie od pochodzenia – ma równe szanse na rozwój. Właśnie w takim rozumieniu przestrzeni społecznej i emocjonalnej człowiek, a zwłaszcza dziecko, naturalnie poszukuje miejsc przyjaznych, wspierających, takich, które pozwalają czuć się swobodnie i bezpiecznie. Miejsc, gdzie może być sobą i rozwijać swój potencjał (Ostrowska, 2010, s. 133). Możemy zatem mówić o przestrzeni społecznej sprzyjającej relacjom, integracji i wzajemności oraz przestrzeni odspołecznej, prowadzącej do wycofania, poczucia inności i izolacji (Łogodzki & Pyszczyk, 2000, s. 275). Szkoła jako instytucja ma tu do odegrania ogromną rolę: to, jaką przestrzeń stworzy, wpłynie bezpośrednio na jakość funkcjonowania dziecka w grupie.

Z kolei Iwona Sikorska podkreśla długofalowe skutki dziecięcych traum, zwłaszcza tych wynikających z przemocy domowej, zaniedbania czy odrzucenia emocjonalnego. W takich warunkach dziecko nie otrzymuje odpowiedniego wsparcia, co prowadzi do poważnych zaburzeń w rozwoju, zaniżonego poczucia własnej wartości i trudności w budowaniu relacji z innymi. Jak zauważa: „Dziecko, które nie znajduje w rodzinie możliwości zaspokojenia swoich naturalnych potrzeb koniecznych do prawidłowego rozwoju, jest zagrożone w swoim zdrowiu psychicznym i fizycznym” (Sikorska, 2014, s. 56). Dzieci z doświadczeniem migracyjnym – szczególnie te, które uciekły przed wojną, przeszły przez przymusową relokację lub żyją w warunkach ubóstwa – są wyjątkowo narażone na kryzysy emocjonalne. W przypadku dzieci romskich czy uchodźczych ryzyko pogłębia się jeszcze bardziej, ponieważ nakładają się na siebie różne czynniki: dysfunkcje rodzinne, wykluczenie społeczne, systemowa dyskryminacja i brak wsparcia. Jak pisze Zofia Kawczyńska-Butrym, dzieci te często „wchodzą w rówieśnicze relacje społeczne, nie zawsze otwarte i przyjazne [...] wykluczenie czy brak akceptacji przez rówieśników staje się dla młodych imigrantów źródłem głębokich przeżyć i stresów” (Kawczyńska-Butrym, 2021, s. 28). Szczególnie że, jak podkreśla Anna Krasnodębska, uczeń-imigrant „wnosi do otoczenia część własnej kultury” (Krasnodębska, 2016, s. 297), a to, jak zostanie on przyjęty przez szkołę, ma kluczowe znaczenie dla jego poczucia bezpieczeństwa.

To właśnie w tym miejscu rola wsparcia instytucjonalnego staje się nie do przecenienia. Szkoła, pedagogzy, psycholodzy czy asystenci międzykulturowi mogą być tymi, którzy stworzą przestrzeń dla dziecka do odbudowy – albo przeciwnie, swoim brakiem reakcji przyczynią się do jego dalszej izolacji. Jeśli szkoła nie rozpozna potrzeb dziecka, nie uwzględni jego przeżyć i nie zaproponuje odpowiedniego podejścia, może to prowadzić do głębokiego poczucia zagubienia i utraty tożsamości (Kawczyńska-Butrym, 2021, s. 27).

Dlatego pomoc instytucjonalna nie może ograniczać się jedynie do dydaktyki – równie ważna jest opieka psychologiczna, empatia i działania integrujące. Szkoła może być dla dziecka pierwszym miejscem od długiego czasu, w którym spotyka się z troską, zainteresowaniem i życzliwością. Ale stanie się tak tylko wtedy, gdy kadra będzie przygotowana na takie wyzwania i gotowa zbudować przestrzeń, która nie wyklucza. Dzieci często doświadczają bowiem podwójnego odrzucenia – ze strony najbliższych (np. poprzez zaniedbanie emocjonalne) oraz ze strony społeczeństwa, które postrzega je przez pryzmat stereotypów. To prowadzi do rozwoju szkodliwych schematów deficytu i wyuczonej bezradności. Jak zauważa Gomez „migracja dziecka może być zarówno pozytywnym, jak i negatywnym doświadczeniem – to złożony proces z trudnościami i możliwościami, które wpływają na jego rozwój” (Kawczyńska-Butrym, 2021, s. 26). Nie można też zapominać, że granice etniczne są dzieciom przekazywane od najmłodszych lat – dziecko romskie czy ukraińskie często już bardzo wcześnie dowiaduje się, że jest „inne”. Jeśli otoczenie – a w tym szkoła – tę inność piętnuje, dziecko szybko zaczyna postrzegać siebie w negatywnych kategoriach. Beck (1995) pisał o roli świadomości poznawczej i jej wpływie na to, jak człowiek przeżywa siebie i świat. Jeżeli społeczne etykiety nie zostaną zakwestionowane przez instytucje, dziecko może uwewnętrznić przekonanie o własnej „gorszości”.

7. MIĘDZY SCHEMATEM A SYSTEMEM: PODSUMOWANIE

Niniejszy artykuł unaocznia, że doświadczenie dzieci romskich uchodźców z Ukrainy nie może być analizowane wyłącznie w kategoriach „uczeń – szkoła – integracja”. Przypadki te pokazują, że jesteśmy świadkami wielopoziomowego uwikłania – zarówno w struktury systemowe, jak i w indywidualne, głęboko zakorzenione schematy poznawcze kształtowane przez traumę, odrzucenie i brak poczucia bezpieczeństwa. Psychologiczne schematy, takie jak defekt/wstyd, izolacja społeczna czy skrzywdzenie/nieufność, nie są wyłącznie jednostkowymi reakcjami – są odpowiedzią na systemową przemoc symboliczną i instytucjonalną, której dzieci te doświadczają od wczesnego dzieciństwa. Z analizy wynika, że szkoła, choć potencjalnie mogłaby być miejscem zmiany i wzmocnienia, w wielu przypadkach staje się przestrzenią pogłębiającą schematy wykluczenia. Brak reakcji nauczycieli na przemoc, chłód instytucjonalny, bariera językowa oraz lęk rodziców przed systemem edukacyjnym składają się na złożony obraz, w którym dziecko nie ma szansy na realne włączenie. Często już na starcie zostaje wtłoczone w rolę outsidera, a jego tożsamość (Erikson, 1968) buduje się na fundamencie deficytu i lęku.

Dane z badań partycypacyjnych zawarte w raporcie „Jesteśmy nigdzie” (Markowska-Manista et al., 2024) oraz obserwacje autorki pokazują, że dzieci często nie potrafią nazwać własnych potrzeb, mają trudność z wyborem pseudonimu, a ich wypowiedzi są pełne ostrożności, unikania, a czasem wręcz pustki. To wskazuje nie tylko na obecność schematów lękowych, ale także na trudności w samookreśleniu się – tożsamościowe zawieszenie pomiędzy przeszłością (krajem, który musiały opuścić) a teraźniejszością (społeczeństwem, które ich nie przyjmuje). Z perspektywy psychologicznej brak systemowego wsparcia i traumatyczne doświadczenia mogą prowadzić do zaburzeń osobowości, depresji, a w dłuższej perspektywie – do samowykluczenia i powielania wzorców rodzinnych. Schematy poznawcze dzieci nie są wytworem ich indywidualnych „deficytów”, ale efektem społecznego uczenia się i odbicia tego, jak są postrzegane przez otoczenie. Dziecko internalizuje obraz, jaki pokazuje mu społeczne lustro (Sikorska, 2014), a jeśli obraz ten jest zdeformowany przez dyskryminację, ubóstwo i brak zrozumienia – kształtowana tożsamość będzie niestabilna, pełna niepewności i bólu.

Jak trafnie zauważyli Csepeli i Simon, „Roma identity is not rooted in positive affirmation, but is often a reflection of how others perceive and stigmatize them” („tożsamość romska nie opiera się na pozytywnej afirmacji, lecz często stanowi odzwierciedlenie tego, jak inni ich postrzegają i stygmatyzują – tłumaczenie własne) (Csepeli, Simon, 2004, s. 138). Z drugiej strony artykuł pokazuje również potencjał zmiany. Przypadki dzieci, które pozytywnie reagowały na zajęcia językowe

organizowane w przyjaznym środowisku, potwierdzają, że przy odpowiednim podejściu możliwe jest przekształcanie schematów i budowanie nowych wzorców zaufania i przynależności. Kluczowe okazuje się w tym kontekście podejście partycypacyjne, oparte na relacji, zabawie, wspólnych doświadczeniach i stopniowym budowaniu zaufania. Z perspektywy systemowej artykuł wnosi ważną refleksję: romskie dzieci uchodźcze są często niewidzialne w politykach publicznych, nieujęte w statystykach, pomijane w systemowych rozwiązaniach. To, co potrzebne, to nie tylko integracja edukacyjna, ale włączenie emocjonalne i społeczne, oparte na zrozumieniu kontekstu kulturowego, historii przemocy oraz schematów mentalnych obecnych w społeczności romskiej. Tylko holistyczne podejście – łączące edukację, psychologię, pomoc społeczną i działanie na poziomie lokalnym – może przynieść realną zmianę. Zwieńczeniem tych obserwacji jest wezwanie do praktycznego spojrzenia na „Integrację”. Nie może ona oznaczać asymilacji ani wpisania dziecka romskiego w gotowe ramy „ucznia w systemie”. Musi opierać się na uważności, elastyczności, wrażliwości kulturowej i akceptacji inności jako zasobu – nie jako problemu.

Udział autorki w badaniu obejmował prowadzenie obserwacji terenowych oraz działania interwencyjne w roli psycholożki pracującej z rodzinami romskimi uchodźców. W latach 2022–2023 autorka koordynowała wsparcie psychologiczne dla dzieci romskich w ramach programu realizowanego przez Fundację w Stronę Dialogu we współpracy z UNICEF. Równolegle udzielała pomocy psychologicznej całym rodzinom przebywającym w ośrodkach recepcyjnych. Praca z dziećmi uchodźczymi i ich opiekunami opierała się na relacji zaufania – niezwykle wrażliwej w kontekście doświadczenia migracji, wykluczenia i niepewności. Budowanie tej relacji wymagało nie tylko empatii i dostępności, lecz także przejrzystości badawczej. Rodzice często pytali, po co prowadzone są badania i komu mają służyć, a dzieci – dlaczego mają w nich uczestniczyć. Tego typu pytania ujawniały głęboko zakorzoną ostrożność wobec instytucji, ale też potrzebę uczciwości ze strony badacza. Z tego względu badania prowadzone w społecznościach marginalizowanych – takich jak społeczność romska – wymagają nie tylko rzetelności metodologicznej, ale także świadomego podejścia etycznego. Autoetnograficzna (Ellis, Bochner, 2011) i partycypacyjna perspektywa staje się w tym kontekście nie tylko wyborem metody, ale również strategią budowania relacji, w której dziecko nie jest jedynie źródłem danych, lecz podmiotem mającym prawo do zrozumienia i współtworzenia sensu badania. To właśnie szczerość, uwzględnianie głosu uczestników i wrażliwość kulturowa decydują o jakości i etycznym wymiarze procesu badawczego.

8. KONKLUZJE

Poniższe wnioski zostały sformułowane na podstawie doświadczeń autorki jako interwentki kryzysowej i psycholożki pracującej z dziećmi romskimi uchodźcami z Ukrainy. Odzwierciedlają one obserwacje z pracy terenowej oraz codziennej praktyki wsparcia psychologicznego i edukacyjnego. Celem tych konkluzji jest wskazanie działań, które mogą realnie wspierać dzieci z doświadczeniem uchodźczym i migracyjnym w procesie adaptacji szkolnej. Wnioski te mają charakter aplikacyjny i mogą być pomocne dla specjalistów pracujących w środowisku wielokulturowym, szczególnie w kontekście edukacji dzieci należących do grup marginalizowanych.

Zachowania uznawane za trudne powinny być interpretowane w kontekście doświadczeń dziecka. Impulsywność lub opór nie są oznaką braku chęci do nauki, lecz często wynikają z braku wcześniejszych doświadczeń edukacyjnych i traumy migracyjnej. Zamiast oceny potrzebne są zrozumienie i cierpliwość.

Diagnoza ścieżki edukacyjnej dziecka jest kluczowa dla adekwatnego planowania wsparcia. Informacje o wcześniejszych etapach nauki – jej przebiegu, formie i ewentualnych przerwach – umożliwiają realistyczne dostosowanie wymagań szkolnych.

Relacje rówieśnicze odgrywają istotną rolę w procesie integracji. Warto tworzyć okazje do współpracy poprzez działania grupowe i tematyczne, także takie, które uwzględniają kulturę romską. Wzmacnia to poczucie przynależności i przeciwdziała stereotypom.

Włączenie rodziny zwiększa szanse dziecka na udaną adaptację. Nawet przy barierach językowych kontakt z rodzicami/opiekunami (z udziałem tłumacza lub asystenta kulturowego) pozwala lepiej zrozumieć potrzeby dziecka i budować zaufanie do szkoły.

Wsparcie ze strony asystenta edukacji romskiej lub międzykulturowej jest niezwykle ważne. Obecność takiej osoby pomaga w komunikacji, wspiera emocjonalnie dziecko i ułatwia współpracę z rodziną.

Warunki życia dziecka, w tym sytuacja mieszkaniowa, mają wpływ na funkcjonowanie edukacyjne. Dzieci mieszkające w ośrodkach zbiorowych często zmagają się z brakiem spokoju, prywatności i poczucia bezpieczeństwa. Nauczyciele powinni to uwzględniać przy ocenie zaangażowania ucznia.

Nadmierna ekspozycja w klasie może wywoływać stres i wycofanie. Uczniowie romscy mogą odczuwać presję, jeśli są wyróżniani lub pytani o sytuację życiową. Warto tworzyć bezpieczne sytuacje, w których dziecko może prezentować swoje umiejętności bez narażania się na ocenę lub stygmatyzację.

Przewidywalność, bezpieczeństwo i elastyczność w klasie sprzyjają adaptacji. Proces nabywania reguł szkolnych wymaga czasu i wsparcia. Pomocne jest konsekwentne modelowanie zachowań oraz współpraca z rodziną i organizacjami wspierającymi migrantów. Zrozumienie, że dziecko może nie mieć jeszcze poczucia stabilizacji (np. nie zna swojego statusu pobytowego), pozwala lepiej interpretować jego motywację i potrzeby.

BIBLIOGRAFIA

- Aronson, E. (2006). *The Social Animal*. Worth Publishers.
- Balazs, J., Miklósi, M., & Szekely, A. (2023). Mental health prevention program for Roma children and their families fleeing from Ukraine. *European Child & Adolescent Psychiatry*. DOI: [10.1007/s00787-023-02194-5](https://doi.org/10.1007/s00787-023-02194-5)
- Barth, F. (1969). *Ethnic groups and boundaries: The social organization of culture difference*. Little, Brown and Company.
- Berge, B. (2024, June 17). *Fighting for a fairer future: The impact of the war in Ukraine on Roma and lessons for post-war reconstruction efforts* [Speech transcript]. Council of Europe. <https://www.coe.int>
- Biuro Wysokiego Komisarza Narodów Zjednoczonych ds. Uchodźców (UNHCR). (2022, 2 maja). *Dane dotyczące uchodźców z Ukrainy w Polsce*. UNHCR. <https://www.unhcr.org>
- Brüggemann, C. (2012). Roma education in comparative perspective. *Comparative Education*, 48(2), 189-190.
- Csepeli, G., & Simon, D. (2004). Construction of Roma identity in Eastern and Central Europe: Perception and self-identification. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 30(1), 129-150.
- Ellis, C., Adams, T. E., & Bochner, A. P. (2011). Autoethnography: An overview. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 12(1), Art. 10.
- Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and Crisis*. W. W. Norton.
- Eurostat. (2024, październik). *Migracja i status ochrony uchodźców w Unii Europejskiej*. Eurostat. <https://ec.europa.eu/eurostat>
- Fiałkowska, K., Jóźwiak, I., Mirga-Wójtowicz, E., Styrkacz, S., & Szewczyk, M. (2022). *Romani dar and Romano marbien pało Roma: (Un)equal citizenships two years into full-scale war in Ukraine*. Centre of Migration Research, University of Warsaw.
- Helbing, A. (2006, February 28). *Ukraine: Performing Politics*.
- IOM Poland Data & Research Unit. (2024, August). *Experiences of Roma refugees from Ukraine in accessing services and assistance in Poland*. IOM Poland.
- Jakubowicz-Bryx, A. (2018). Poczucie bezpieczeństwa dziecka w środowisku szkolnym. *Roczniki Pedagogiczne*, 10(4), 337-351.
- Kawczyńska-Butrym, Z. (2021). Dzieci w migracji – co o nich wiemy? *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Sociologica*, (76), 23-38.
- Kmiecik-Baran, K. (2006). *Przemoc wśród dzieci i młodzieży*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Krasnodębska, A. (2016). Dzieci polskich imigrantów w Norwegii. Kwestie adaptacyjne i tożsamościowe. *Studia Migracyjne – Przegląd Polonijny*, (3)161, 283-307.
- Krawczyk, A. (2022, czerwiec). *Sytuacja dzieci uchodźców z Ukrainy w Polsce*. Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę.
- Kwadrans, Ł. (2008). *Edukacja Romów: Studium porównawcze na przykładzie Czech, Polski i Słowacji*. Fundacja Integracji Społecznej PROM, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Angelusa Silesiusa.
- Lévinas, E., 2002., *Całość i nieskończoność. Esej o zewnętrżności*. (M. Kowalska, Trans.). Wydawnictwo Naukowe PWN.

- Markowska-Manista, U., Kołaczek, M., & Talewicz, J. (Eds.). (2024). *We are nowhere. The situation of Roma children and youth from Ukraine in the light of community-based participatory research. The topography of experience in war and peace through the lens of counter-narrative and sensitive contexts*. Fundacja w Stronę Dialogu.
- Ministerstwo Edukacji Narodowej (MEN). (2024, 1 października). *Liczba uczniów z Ukrainy w polskim systemie edukacji – dane SIO*. System Informacji Oświatowej. <https://www.gov.pl/web/edukacja>
- Minority Rights Group. (2022). *Roma Rights in Ukraine: Historical context and current challenges*.
- Mirga-Wójtowicz, A., Talewicz, K., & Kołaczek, M. (2022). *Sytuacja Romów z Ukrainy w Polsce: potrzeby, wyzwania i rekomendacje*.
- Mirga-Wójtowicz, E., Stankiewicz-Kwiatkowska, K., & Kwiatkowski, K. (2024). *Sytuacja osób pochodzenia romskiego uciekających z Ukrainy – zarys zagadnienia*. UNHCR.
- Mirga-Wójtowicz, E., Talewicz, J., & Kołaczek, M. (2022). *Prawa człowieka, potrzeby i dyskryminacja – sytuacja romskich uchodźców z Ukrainy w Polsce: Sprawozdanie z działalności badawczej i interwencyjnej*. Zentralrat Deutscher Sinti und Roma.
- Nalaskowski, A., 2002, *Przestrzenie i miejsca szkoły*, Impuls, Kraków.
- Nowa Sicz. (2017, 30 sierpnia). *Nowa Sicz - Aktualności - Historia ukraińskich Cyganów*. <https://novasich.org.ua>
- ODIHR. (2024, July 26). *Report on the human rights situation of internally displaced Roma people in Ukraine*. Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE).
- Ostrowska, U. (2010). *Uczelnia wyższa jako przestrzeń doświadczania dialogu*. In E. Dąbrowa & D. Jankowska (Eds.), *Pedagogika dialogu. Doświadczenie dialogu w rzeczywistości XXI wieku*, Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej, Warszawa.
- Parlament Europejski. (2023). *Migracja i uchodźcy w Europie: dane statystyczne*. Parlament Europejski. <https://www.europarl.europa.eu>
- Popiel, A. (2011). Zaburzenie osobowości z pogranicza: etiologia i konsekwencje deficytów emocjonalnych w dzieciństwie. *Psychiatria Polska*, 45(1), 67-80.
- Reyes, C. C., Haines, & S. J., Clark-Keefe, K. (2021). *Humanizing methodologies in educational research: Centering non-dominant communities*. Teachers College Press.
- Rorke, B. (2023, March 6). *Another Russian war crime: ‘Extremely likely’ that Romani children are among the thousands of minors abducted from Ukraine*. European Roma Rights Centre.
- Seredyńska, J. (2008). *Problemy bezpieczeństwa w edukacji szkolnej*. Wydawnictwo UJ.
- Sikorska, I. (2014). Children's trauma – psychological consequences for farthest development. *Sztuka Leczenia*, 3–4, 55–70.
- Styrkacz, S. (2021). Analiza równego dostępu do edukacji na przykładzie uczniów romskich w Chorzowie i Bytomiu. *Psychologia Wychowawcza*, 21, 83–96.
- Styrkacz, S. (2022). Pharo siklariben, czyli o trudnym dostępie do edukacji dzieci romskich w Polsce i Europie w czasie pandemii. *Psychologia wychowawcza*, 23, 39–48.
- Tackling mental health inequalities for Gypsy, Roma and Traveller People (2024). *Final Report*, May 2024. National Health and Social Care Research. <https://www.nhs.uk/reports/mental-health-inequalities-2024>
- UNICEF Innocenti. (2024). *Roma children in Europe: Addressing inequalities and improving outcomes*. UNICEF Office of Research. <https://www.unicef.org/innocenti/research/roma-children-2024>

UNICEF. (2022, czerwiec). *Odsetek dzieci wśród uchodźców ukraińskich w Polsce*. UNICEF. <https://www.unicef.org>

Young, J. E., Klosko, J. S., & Weishaar, M. E. (2003). *Schema therapy: A practitioner's guide*. Guilford Press.

Zimmerman, M. A., & Arunkumar, R. (1994). Resiliency research: Implications for schools and policy. *Society for Research in Child Development*, 8(4), 1-18.

Zwiernik, J. (2018). Partycypacyjne badania dzieci jako proces emancypacyjny. *Teraźniejszość – Człowiek – Edukacja*, 21(1[81]).

Radzenie sobie z lękiem przed matematyką: Podejście poznawczo-behawioralne

Monika Szczygieł / Instytut Psychologii, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

e-mail: monika.szczygiel@uj.edu.pl

ORCID: 0000-0001-6544-0734

Dominika Lipińska / Instytut Psychologii, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

e-mail: dominika.lipinska@student.uj.edu.pl

ORCID: 0009-0006-8522-221X

Streszczenie

Lęk przed matematyką to specyficzny rodzaj lęku, którego występowanie wiąże się z obniżonym samopoczuciem i z gorszymi osiągnięciami matematycznymi. W artykule dokonano przeglądu poznawczo-behawioralnych strategii radzenia sobie z tym lękiem, takich jak reinterpretacja poznawcza pobudzenia fizjologicznego, ekspresyjne pisanie, techniki relaksacyjne (ćwiczenia oddechowe i mindfulness) oraz systematyczna desensytyzacja. Chociaż wszystkie te metody są powszechnie uznawane za potencjalnie skuteczne, wyniki wskazują na potrzebę dalszych badań nad ich efektywnością i uwarunkowaniami skuteczności. Reinterpretacja pobudzenia wykazuje pozytywne efekty w poprawie wyników matematycznych, ale jej skuteczność w redukcji lęku przed matematyką nie została jednoznacznie potwierdzona. Ekspresyjne pisanie wydaje się być najmniej skuteczne zarówno w obniżaniu lęku, jak i w poprawie osiągnięć. Techniki relaksacyjne przynoszą mieszane efekty, szczególnie w poprawie nastroju, ale nie wykazują trwałych rezultatów w zakresie poprawy osiągnięć matematycznych. Systematyczna desensytyzacja wydaje się być najskuteczniejszą metodą zmniejszania lęku przed matematyką, choć jej efekty w zakresie poprawy wyników matematycznych są ograniczone i zależne od kontekstu. Zaleca się dalsze badania, które uwzględnią zarówno pomiar lęku przed matematyką, jak i wykonanie zadań matematycznych, przy jednoczesnej wysokiej dbałości metodologicznej.

Słowa kluczowe: Lęk przed matematyką, interwencje poznawczo-behawioralne, osiągnięcia matematyczne.

Coping with Math Anxiety: A Cognitive-Behavioral Approach

Abstract

Math anxiety is a specific type of anxiety associated with reduced well-being and poorer mathematical performance. This article reviews cognitive-behavioral strategies for coping with math anxiety, such as cognitive reinterpretation of physiological arousal, expressive writing, relaxation techniques (including breathing exercises and mindfulness), and systematic desensitization. Although all these methods are generally recognized as potentially effective, research findings highlight the need for further studies on their effectiveness and the factors influencing their success. Cognitive reinterpretation shows positive effects in improving mathematical performance, but its effectiveness in reducing math anxiety has not been clearly confirmed. Expressive writing appears to be the least effective in both lowering math anxiety levels and improving math performance. Relaxation techniques yield mixed results, particularly in enhancing mood, but they do not produce lasting improvements in mathematical performance. Systematic desensitization seems to be the most effective method for reducing math anxiety, although its impact on improving math performance is limited and context-dependent. Further research is recommended, incorporating both the measurement of math anxiety and the assessment of mathematical performance, with a strong emphasis on methodological rigor.

Keywords: Math anxiety, cognitive-behavioral interventions, mathematical achievement.

1. WPROWADZENIE

Wysokie kompetencje matematyczne przynoszą korzyści zarówno jednostkom, w postaci wyższych zarobków i trafniejszych decyzji zdrowotnych (Estrada-Mejia i in., 2016, 2020; Garcia-Retamero i in., 2019), jak i całemu społeczeństwu, o czym świadczą pozytywna korelacja między wynikami w obszarze STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) a siłą gospodarczą kraju (Naveed i in., 2023). Dla wielu uczniów nauka matematyki jest jednak wyzwaniem intelektualnym i emocjonalnym.

Lęk przed matematyką (math anxiety), definiowany jako „uczucia napięcia i lęku związanego z liczeniem i rozwiązywaniem problemów matematycznych w codziennym życiu i sytuacjach akademickich” (Richardson i Suinn, 1972, s. 551), wiąże się z niższymi osiągnięciami matematycznymi (Barroso i in., 2021), ale nie wynika wyłącznie z niskich wyników (Carey i in., 2017), lęku jako cechy lub stanu (Spielberger, 1972) ani lęku egzaminacyjnego (Carey i in., 2017). Jednocześnie lęk przed matematyką może przejawiać się jako względnie trwała cecha lub jako stan zależny od sytuacji (Orbach i in., 2019). Może on obejmować zarówno lęk przed byciem testowanym z matematyki, jak i lęk związany z samym procesem uczenia się tego przedmiotu (Hopko i in., 2003).

W nurcie poznawczo-behawioralnym lęk rozumiany jest jako reakcja emocjonalna na postrzegane zagrożenie, charakteryzująca się zniekształceniem poznawczym, pobudzeniem fizjologicznym oraz zachowaniem unikowym (Beck i in., 1985). Tym samym można rozumieć lęk przed matematyką jako objawiający się na wielu poziomach funkcjonowania jednostki (Luttenberg i in., 2018; Osza, 2020). Na poziomie fizjologicznym towarzyszą mu typowe reakcje stresowe, takie jak przyspieszone bicie serca, wzmożona potliwość, napięcie mięśniowe, suchość w ustach. W sferze afektywnej lęk ten przejawia się odczuwaniem niepokoju, napięcia i frustracji związanych z aktywnością matematyczną. Na poziomie poznawczym objawia się negatywnymi przekonaniami na temat własnych zdolności matematycznych, trudnościami z koncentracją, natrętnymi myślami o porażce oraz obniżoną sprawnością pamięci roboczej w sytuacjach wymagających rozwiązywania problemów. Z kolei na poziomie behawioralnym lęk przed matematyką często prowadzi do unikania zadań matematycznych, ograniczonego zaangażowania w naukę oraz rezygnacji z wyboru ścieżek edukacyjnych lub zawodowych związanych z matematyką.

Zainteresowanie możliwościami radzenia sobie z lękiem przed matematyką ujawnia się zarówno w prowadzonych od lat badaniach naukowych na ten temat, jak też wśród dydaktyków, zainteresowanych wdrażaniem odkryć badaczy w praktyce. Temat jest tak ważny, że już w 2008 roku Krajowy Panel Doradczy ds. Matematyki w Stanach Zjednoczonych wydał zalecenia dotyczące rozwoju skutecznych interwencji mających na celu przeciwdziałanie powstawaniu i rozwojowi lęku przed matematyką (Brunyé i in., 2013; U.S. Department of Education, 2008). Pomimo że zadanie jest jasno sformułowane, problem ten pozostaje złożony, a jego rozwiązanie nie należy do łatwych. Zgodnie z wynikami badań sugerującymi, że zależność między lękiem przed matematyką a poziomem wykonania zadań matematycznych jest dwukierunkowa (Carey i in., 2016; Szczygieł i in., 2024), badacze koncentrują się albo na zmniejszaniu samego lęku (jako przyczyny niskich osiągnięć), albo na wspomaganiu rozwoju niskich umiejętności matematycznych (jako przyczyny lęku przed matematyką). Z tego też względu

interwencje mające na celu niwelowanie lęku przed matematyką są ściśle powiązane albo z zaleceniami dotyczącymi zmniejszenia lęku bezpośrednio przed wykonaniem zadań matematycznych, bądź też z organizacją zajęć edukacyjnych w taki sposób, aby zminimalizować pojawienie się negatywnych emocji (Szczygieł i Lipińska, 2025).

2. CELE I STRATEGIA PRZEGLĄDU BADAŃ

Celem niniejszego przeglądu jest przedstawienie wybranych interwencji ukierunkowanych na obniżenie poziomu lęku przed matematyką. Są nimi reinterpretacja poznawcza pobudzenia fizjologicznego, ekspresyjne pisanie, ćwiczenia relaksacyjne (obejmujące techniki oddechowe i mindfulness) oraz systematyczna desensytyzacja. Interwencje te są często opisywane jako skuteczne, choć większość cytowań na temat ich skuteczności dotyczy pojedynczych wyników badań. Z tego względu każdej z tych interwencji poświęcono oddzielną część artykułu, w której najpierw przedstawiono opis interwencji (wybór badania stosującego daną interwencję został dokonany na podstawie pierwszeństwa publikacji i częstości cytowań danego badania), postulowany mechanizm jej działania, a następnie wyniki badań empirycznych wskazujących, czy dana metoda była oceniana jako skuteczna w innych przeprowadzonych z jej wykorzystaniem badaniach naukowych. W każdej sekcji uwzględniono również analizę czynników, które mogą odpowiadać za rozbieżności w uzyskiwanych wynikach, takich jak różnice w populacji badanych, konstrukcji interwencji czy kontekście jej stosowania. Wybór tekstów, na podstawie których przeanalizowano skuteczność każdej z interwencji, został dokonany w sposób systematyczny, zgodnie z opisaną poniżej metodologią.

Wyszukiwanie literatury przeprowadzono w bazie EBSCO oraz Google Scholar (20 stron). Nie stosowano ograniczeń czasowych ukazania się publikacji. Zastosowano następujące kryteria wyłączenia prac: prace nie były anglojęzyczne, nie były recenzowane, nie były tematycznie zgodne z przedmiotem przeglądu, w przypadku systematycznej desensytyzacji nie uwzględniano prac, które nie zawierały elementów relaksacji połączonej ze zbliżaniem się do awersyjnego obiektu, nie zawierały opisu interwencji eksperymentalnych, zawierały opisy studiów przypadku, błędnie przedstawiały wyniki jako istotne mimo braku statystycznej istotności, przyjęły wyższy poziom wartości α niż 0,05. Proces wyszukiwania literatury oraz oceny kwalifikowalności publikacji do przeglądu był prowadzony równolegle przez obie autorki. W przypadku rozbieżnych ocen decyzję o uwzględnieniu danej pracy podejmowano wspólnie w drodze dyskusji. Wszystkie prace uwzględnione w przeglądzie zostały opisane szczegółowo w Aneksie. W Tabeli 1 znajduje się podsumowanie strategii włączania publikacji do przeglądu.

Tabela 1 Podsumowanie metody identyfikacji prac włączonych do przeglądu

Rodzaj interwencji	Słowa kluczowe	Zidentyfikowana liczba publikacji w EBSCO	Zidentyfikowana liczba publikacji w Google Scholar	Ostateczna liczba publikacji włączonych do przeglądu
Reinterpretacja poznawcza	(math anxiety or mathematics anxiety) AND cognitive reappraisal	5	197	5
Ekspresyjne pisanie	(math anxiety or mathematics anxiety) AND expressive writing	7	197	6
Techniki relaksacyjne: ćwiczenia oddechowe i mindfulness	(math anxiety or mathematics anxiety) AND (breathing or mindfulness)	29	196	6
Systematyczna desensytyzacja	(math anxiety or mathematics anxiety) AND systematic desensitization	9	188	7

Źródło: opracowanie własne

3. REINTERPRETACJA POZNAWCZA POBUDZENIA FIZJOLOGICZNEGO

Badania nad reinterpretacją poznawczą pobudzenia fizjologicznego koncentrują się na tym, w jaki sposób postrzeganie i interpretowanie danej emocji lub sytuacji wpływa na reakcje emocjonalne, zachowanie oraz osiągane rezultaty. Reinterpretacja polega na świadomej zmianie znaczenia przypisywanego określonym emocjom lub sytuacjom – na przykład poprzez uznanie lęku nie za coś negatywnego, lecz za naturalną i potencjalnie użyteczną reakcję organizmu (Willner i in., 2022).

Jednym z pierwszych i najczęściej cytowanych badań nad skutecznością stosowania reinterpretacji poznawczej pobudzenia fizjologicznego w edukacji przeprowadził zespół Jamieson i in. (2010). Jamieson i in. (2010) sprawdzili, jakie znaczenie ma interpretacja pobudzenia fizjologicznego dla wyników uzyskanych przez studentów przygotowujących się do egzaminów końcowych z matematyki i języka. Grupy eksperymentalna i kontrolna zostały poinformowane, że celem badania jest sprawdzenie, w jakim stopniu pobudzenie fizjologiczne wiąże się z poziomem wykonania zadań oraz że normalnym uczuciem pojawiającym się w sytuacji testowej jest lęk. Grupa eksperymentalna została dodatkowo poinformowana, że pobudzenie fizjologiczne często niesłusznie kojarzone jest z niskim wykonaniem zadań, ponieważ ostatnie doniesienia badawcze wskazują na coś przeciwnego: pobudzenie fizjologiczne nie szkodzi, a nawet pomaga w osiągnięciu lepszych rezultatów w teście. Dlatego podczas wykonywania zadań nie należy koncentrować się na odczuwanym lęku, a jeśli się go doświadczy, należy przypomnieć sobie, że takie uczucie może być pomocne w osiągnięciu lepszych wyników. Grupa kontrolna nie otrzymała żadnej dodatkowej informacji na temat pozytywnego znaczenia pobudzenia. Następnie osoby badane przystępowały do wykonania zadań matematycznych i językowych. Forma testu i jego procedura przypominały rzeczywistą sytuację testową. Okazało się, że osoby, które otrzymały informację o tym, że pobudzenie pomaga w osiąganiu dobrych wyników w teście, uzyskały wyższy wynik w porównaniu do osób, które takiej informacji nie otrzymały, a efekt ten nie ograniczał się tylko do badania laboratoryjnego. Wyniki uczestników badania z grupy kontrolnej były niższe niż osób z grupy eksperymentalnej także w przypadku wyniku w rzeczywistym egzaminie matematycznym. Zaobserwowano znaczące efekty manipulacji w obszarze wykonania zadań matematycznych, natomiast nie zaobserwowano takich różnic w egzaminie językowym. Badacze tłumaczą te wyniki tym, że w przypadku zadań matematycznych, w przeciwieństwie do procesów zaangażowanych w czytanie, główną rolę odgrywają funkcje wykonawcze (odpowiedzialne za kontrolę uwagi, hamowanie narzucającej się reakcji, elastyczność poznawczą, czyli zdolność do działania zgodnego z wymaganiami środowiska, pamięć roboczą odpowiedzialną za przechowywanie i przetwarzanie informacji oraz planowanie; Clark i in., 2013), a znaczenie interpretacji pobudzenia w odniesieniu do sprawności funkcji wykonawczych zaobserwowano w wielu badaniach (Marko i Riečanský, 2018; Pessoa, 2009).

Wniosek z badań jest taki, że zachęcenie osób stojących w obliczu egzaminu z matematyki do interpretacji swojego pobudzenia nie w kategoriach zagrożenia, ale w kategoriach wyzwania, może przynieść pozytywny efekt dla osiąganych przez nich wyników. Osoby przystępujące do testu mogą odczuwać wzrost pobudzenia fizjologicznego, który można zinterpretować jako poczucie lęku i zagrożenia, czyli stan negatywnie wpływający na poziom wykonania zadań (Cassaday i Johnson, 2002), ale także jako gotowość organizmu do działania oraz stan mobilizacji i ekscytacji związany z nadchodzącym wyzwaniem (Jamieson i in., 2010). Ustalenia te mają potwierdzenie w badaniach dotyczących związku pobudzenia fizjologicznego z reakcją działania układu współczulnego. Wzrost aktywności układu współczulnego jest powiązany z dwoma odmiennymi stanami motywacyjnymi: wyzwania i zagrożenia. Interpretacja pobudzenia jako wyzwania prowadzi do wzrostu efektywności w wykonaniu zadań, natomiast interpretacja pobudzenia jako zagrożenia – do spadku skuteczności działania (Jamieson i in., 2010). Osoby z grupy eksperymentalnej w badaniu Jamiesona i in. (2010) uzyskały wyższe wyniki w egzaminie z matematyki oraz odznaczały się w badaniu laboratoryjnym podwyższonym poziomem katecholamin, które są powiązane z reakcją stresową i przygotowaniem organizmu na reakcję w postaci walki lub ucieczki. Ustalenia te należy jednak odnieść do specyfiki sytuacji. Jeśli zadanie przekracza możliwości poznawcze uczniów, może być odbierane jako zagrażające, natomiast jeśli ich zasoby przewyższają stawiane im wymagania, może być postrzegane jako wyzwanie. Badacze wskazują, że jeżeli uczniowie interpretują uwagi nauczyciela jako konstruktywne i umożliwiające poprawę, a nie jako drwinę, która zagraża ich poczuciu własnej wartości, to mogą lepiej poradzić sobie z wykonaniem zadania (Jamieson i in., 2010). Reinterpretacja poziomu pobudzenia nie pomoże w radzeniu sobie z konsekwencjami wynikającymi z unikania matematyki, ale może pomóc w radzeniu sobie z emocjami tuż przed wykonaniem zadania. Poznawcza ocena własnych emocji może sprawić, że stres postrzegany jako bodziec negatywny zacznie być traktowany jako bodziec pozytywny (Jamieson i in., 2010, 2012, 2013). Jest tak, ponieważ mechanizm działania reinterpretacji pobudzenia łączy reakcje w obszarze fizjologicznym, uwagowym i behawioralnym. Efektem reinterpretacji lęku jest złagodzenie negatywnego afektu, adaptacyjna reakcja fizjologiczna, zmniejszona wrażliwość na zagrażające sygnały i poprawa wykonania zadania (Jamieson i in., 2010).

Rozważając zastosowanie działań opartych na reinterpretacji poznawczej pobudzenia w klasie szkolnej, należy uwzględnić ograniczenia opisywanej interwencji. Schemat badania zastosowany przez Jamieson i in. (2010) nie obejmował klasycznej grupy kontrolnej, a uczestnicy z tzw. aktywnej grupy kontrolnej otrzymali informację, która mogła zaktywizować lęk, ponieważ odnosiła się do faktu, że w sytuacji testowej naturalnie pojawia się uczucie niepokoju. Mimo to autorzy, na podstawie uzyskanych wyników z testu matematycznego, wyciągają wniosek o redukcji lęku przed matematyką, choć nie dokonano jego bezpośredniego pomiaru ani nie kontrolowano innych istotnych zmiennych, jak ogólny poziom lęku (cechy/stanu) czy lęk egzaminacyjny.

Wyniki innych badań, które również nie uwzględniały zmiennych ubocznych, sugerują, że interwencje oparte na reinterpretacji pobudzenia fizjologicznego mogą prowadzić do poprawy wyników z matematyki (Jamieson i in., 2016; Pizzie i in., 2020, 2021). Istnieją jednak też badania, które wskazują na brak skuteczności tego typu działań (Ganley i in., 2021). Co istotne, tylko nieliczne badania sprawdzały, czy reinterpretacja pobudzenia fizjologicznego rzeczywiście łagodzi lęk przed matematyką. W dwóch z nich nie analizowano bezpośrednio efektu redukcji lęku (Jamieson i in., 2020; Pizzie i in., 2020), natomiast inne dostarczają niejednoznacznych wyników – od wskazania skuteczności interwencji (Pizzie i in., 2020), przez częściową skuteczność (Jamieson i in., 2016), aż po jej nieskuteczność (Ganley i in., 2021). Można przypuszczać, że dla uzyskanych rezultatów ma znaczenie rodzaj lęku przed matematyką: interwencja wydaje się być skuteczna, gdy dotyczy łagodzenia lęku przed byciem testowanym, ale nie wtedy, gdy uwzględnia lęk przed uczeniem się matematyki. Przetoczone wyniki badań odnoszą się do zróżnicowanych metodologicznie interwencji, co utrudnia ich porównanie oraz identyfikację czynników wyjaśniających rozbieżności w wynikach (zob. Tabela 2). Jednocześnie, biorąc pod uwagę zakres wiekowy uczestników opisanych interwencji, można rekomendować prowadzenie dalszych badań naukowych nad skutecznością reinterpretacji poznawczej w środowisku uczniów. Warto również zaznaczyć, że wyniki metaanalizy przeprowadzonej poza obszarem lęku przed matematyką wykazały, iż interwencje oparte na reinterpretacji pobudzenia fizjologicznego prowadzą do niewielkiej, ale istotnej statystycznie, poprawy wyników w zadaniach wykonywanych w warunkach stresu (Bosshard i Gomez, 2024).

Tabela 2 Podsumowanie interwencji polegających na reinterpretacji poznawczej

Autorzy	Próba	Rodzaj lęku przed matematyką	Warunki eksperymentu	Zmienne kontrolowane w analizie statystycznej	Skuteczność: redukcja lęku przed matematyką	Skuteczność: poprawa wyników matematycznych
Jamieson i in. (2010)	60 studentów	brak pomiaru	grupy eksperymentalna i aktywna kontrolna	brak informacji	nie sprawdzano	interwencja skuteczna
Jamieson i in. (2016)	93 studentów	lęk-cecha; lęk przed uczeniem się i byciem testowanym	grupy eksperymentalna i aktywna kontrolna	brak informacji	interwencja częściowo skuteczna: spadek lęku przed byciem testowanym, ale nie przed uczeniem się matematyki	interwencja skuteczna
Pizzie i in. (2020)	74 młode osoby (nastolatki i młodzi dorośli)	lęk-cecha; lęk przed byciem testowanym	miar powtarzany: warunek eksperymentalny i warunek kontrolny	brak informacji	interwencja skuteczna	interwencja skuteczna
Pizzie i Kraemer (2021)	52 studentów	lęk-cecha; lęk przed uczeniem się i byciem testowanym	miar powtarzany: dwa warunki eksperymentalne, warunek kontrolny	brak informacji	nie sprawdzano	interwencja skuteczna
Ganley i in. (2021)	300 studentów	lęk-cecha; lęk przed uczeniem się i byciem testowanym	grupy eksperymentalne i kontrolne	brak informacji	interwencja nieskuteczna	interwencja nieskuteczna

Źródło: opracowanie własne

4. EKSPRESYJNE PISANIE

Ekspresyjne pisanie to forma pisemnej ekspresji emocji, która polega na swobodnym opisywaniu własnych przeżyć, myśli i uczuć, zwłaszcza tych trudnych lub stresujących. Ten rodzaj pisania nie skupia się na stylu, poprawności językowej czy strukturze tekstu, jego celem jest szczerość wobec samego siebie (Pennebaker, 1997).

Jednym z pierwszych badań, w którym zastosowano technikę ekspresyjnego pisania w celu sprawdzenia jej skuteczności w zmniejszaniu lęku przed matematyką, było badanie Park i in. (2014). Zostało ono przeprowadzone wśród osób o niskim i wysokim poziomie lęku przed matematyką tuż przed nadchodzącym testem matematycznym i językowym. Osoby z grupy eksperymentalnej zostały poproszone o szczere zapisywanie własnych myśli i uczuć związanych z nadchodzącym testem na kartce papieru przez około 7 minut. Do osób z grupy kontrolnej nie kierowano specjalnych instrukcji, osoby te poproszono jedynie, aby spokojnie poczekały na test (czas oczekiwania wyniósł 7 minut). Park i in. (2014) zaobserwowali, że w grupie kontrolnej osoby o wysokim poziomie lęku przed matematyką znacząco gorzej wypadały w teście matematycznym w porównaniu z osobami o niskim poziomie tego lęku. W grupie eksperymentalnej różnica między osobami o niskim i wysokim natężeniu tego lęku była istotnie statystycznie mniejsza niż w grupie kontrolnej. Na tej podstawie badacze wyciągnęli wniosek, że ekspresyjne pisanie o emocjach i myślach związanych z testem matematycznym może obniżyć poziom lęku przed matematyką i poprawiać wyniki u osób o wysokim poziomie tego lęku. Autorzy badania podkreślają, że kluczowe znaczenie dla skuteczności tej metody ma pisanie ekspresyjne na temat spraw ważnych, angażujących i emocjonalnie obciążających.

Dlaczego ekspresyjne pisanie może być skuteczne w redukowaniu różnicy w poziomie wykonania zadań matematycznych między osobami o niskim i wysokim poziomie lęku przed matematyką? Osoby z wysokim poziomem tego lęku wykonują angażujące zasoby pamięci roboczej zadania matematyczne gorzej niż osoby charakteryzujące się jego niskim poziomem (Ashcraft i Kirk, 2001). Park i in. (2014) są zdania, że ekspresyjne pisanie zmniejsza prawdopodobieństwo obciążenia zasobów poznawczych przez dokuczliwe myśli dotyczące nadchodzącego testu. Badacze ci na potwierdzenie swojej tezy podają dodatkowe informacje na temat wyników swojego badania. Okazało się, że osoby odznaczające się silnym lękiem, które używały w swoich tekstach więcej słów opisujących negatywne emocje, w porównaniu do osób używających mniejszej liczby takich słów, uzyskały wyższe wyniki w zadaniach matematycznych o najwyższym poziomie złożoności. Ekspresyjne pisanie zmniejsza uciążliwe myśli, ruminacje i pozwala uwolnić zasoby poznawcze. Tym samym osoby, które oczekują na test, mogą w lepszym stopniu zrozumieć własne doświadczenie emocjonalne oraz zastosować bardziej efektywne strategie regulujące je (Park i in., 2014).

Ramirez i Beilock (2011) uważają, że ekspresyjne pisanie, podobnie jak reinterpretacja pobudzenia fizjologicznego, pozwala potraktować sytuację testową jako wyzwanie, a nie jak zagrożenie. Na potwierdzenie tego stanowiska przedstawiają wyniki badań nad znaczeniem reinterpretacji pobudzenia w trakcie ekspresyjnego pisania. Studenci o wysokim poziomie lęku przed byciem testowanym, którzy wykonywali zadanie ekspresyjnego pisania i przygotowali teksty charakteryzujące się znaczną liczbą myśli postrzegających test jako wyzwanie, a nie zagrożenie, osiągnęli lepsze wyniki w teście w porównaniu do studentów w mniejszym stopniu traktujących test jako wyzwanie. Kolejnych argumentów na rzecz znaczenia reinterpretacji dostarczają wyniki badań Lyonsa i Beilock (2012), którzy wykorzystali obrazowanie mózgu (fMRI) w celu określenia neuronalnego podłoża lęku przed matematyką. Osoby badane przed pojawieniem się zadań matematycznych lub językowych otrzymywały wskazówkę z informacją o tym, jaki rodzaj problemu zostanie przedstawiony. Jednym z najciekawszych odkryć było ustalenie, że wśród osób o wysokim poziomie lęku przed matematyką następował wzrost aktywności w obszarach czołowo-ciemiennych – odpowiedzialnych za kontrolę i reinterpretację negatywnych emocji (lęku i zmartwień; Ochsner i in., 2004). Uzyskane rezultaty sugerują, że osoby o wysokim poziomie lęku, które były bardziej skłonne do reinterpretacji nadchodzącego testu jako wyzwania niż jako zagrożenia, były zdolne lepiej kontrolować własny lęk podczas wykonywania zadań i lepiej radzić sobie z zadaniami matematycznymi.

Park i in. (2014) na podstawie przeprowadzonej interwencji wnioskuje, że ekspresyjne pisanie jest skuteczną metodą redukcji lęku przed matematyką, należy jednak zaznaczyć, że autorzy nie sprawdzali zmian w poziomie lęku przed matematyką, tylko sprawdzali różnicę w poziomie wykonania zadań matematycznych w grupie osób o niskim i wysokim poziomie lęku przed matematyką jako cechy. Choć w procedurze badawczej kontrolowano lęk egzaminacyjny, nie uwzględniono aktywnej grupy kontrolnej, która pisałaby o sprawach ważnych, ale niezwiązanych z matematyką. To niedociągnięcie metodologiczne sprawia, że trudno wnioskować, na ile specyficzne jest działanie ekspresyjnego pisania dla lęku przed matematyką i poziomu wykonania zadań matematycznych, a na ile interwencja jest uniwersalna niezależnie od dziedziny.

Interwencja ekspresyjnego pisania w zakresie lęku przed matematyką i poziomu wykonania zadań matematycznych była testowana w innych badaniach (zob. Tabela 3), w których uwzględniono aktywną grupę kontrolną (Hines i in., 2016; Ruark i in., 2021) lub nie (Ganley i in., 2021), wcale nie uwzględniono aktywnej lub pasywnej grupy kontrolnej (Brewster i Miller, 2022) albo uwzględniono aktywną i pasywną grupę kontrolną (Scheibe i in., 2022). Wyniki badań Hines i in. (2016) wskazują, że interwencja była skuteczna w zakresie redukcji lęku przed matematyką, ale spadek lęku przed matematyką nastąpił zarówno w grupie eksperymentalnej, jak i aktywnej grupie kontrolnej. W przypadku badań przeprowadzonych przez Ganley i in. (2021) interwencja przyniosła efekt odwrotny od spodziewanego: po wykonaniu zadań matematycznych odnotowano większy poziom lęku jako stanu w grupie poddanej interwencji ekspresyjnego pisania w porównaniu do grupy kontrolnej. W pozostałych badaniach nie potwierdzono redukcji lęku przed matematyką w zakresie ekspresyjnego pisania (Brewster i Miller, 2022;

Ruark, 2021; Scheibe i in., 2022). Skuteczność ekspresyjnego pisanie w poprawie wyników zadań matematycznych, wykazana w badaniach Park i in. (2014) nie została potwierdzona (Ganley i in., 2021; Scheibe i in., 2022) lub nie sprawdzano, czy taka zmiana zaszła (Hines i in., 2016; Ruark, 2021). Choć praca Park i in. (2014) jest bardzo często cytowana w ramach zaleceń odnośnie łagodzenia lęku przed matematyką oraz poprawy osiągnięć matematycznych, wydaje się, że ekspresyjne pisanie jako interwencja w obszarze edukacji matematycznej wymaga dalszych badań.

Wśród czynników, które mogą decydować o skuteczności interwencji ekspresyjnego pisanie w kontekście lęku przed matematyką, najczęściej wymienia się typ lęku (czy jest on traktowany jako cecha czy jako stan) oraz czas trwania interwencji. Lęk jako cecha odnosi się do względnie stałej tendencji jednostki do odczuwania niepokoju w sytuacjach związanych z matematyką, podczas gdy lęk jako stan ma charakter chwilowy, sytuacyjny i może podlegać większym zmianom w krótszym czasie. Większość dotychczasowych badań nad ekspresyjnym pisanie koncentrowała się na osobach z wysokim poziomem lęku przed matematyką traktowanego jako cecha, co może tłumaczyć ograniczoną skuteczność interwencji: cechy są trudne do modyfikacji przy użyciu krótkoterminowych metod. Tymczasem ekspresyjne pisanie może mieć większy potencjał w redukcji lęku sytuacyjnego, szczególnie gdy jego natężenie znacząco wpływa na wyniki osiągane przez uczniów w testach matematycznych. W związku z tym zasadna wydaje się potrzeba różnicowania interwencji w zależności od dominującego typu lęku oraz dostosowania czasu trwania sesji do indywidualnych potrzeb uczniów i ich poziomu rozwoju. Wyniki poprzednich badań w zakresie czasu trwania interwencji ukierunkowanych na ekspresyjne pisanie wskazują na efektywność sesji trwających od 2 do 15 minut, szczególnie w grupach starszych uczniów (Burton i King, 2008; Hines i in., 2016; Huang i Mayer, 2016; Park i in., 2014), co sugeruje konieczność dalszych badań nad optymalnym czasem interwencji w różnych, szczególnie młodszych, grupach wiekowych. Warto również podkreślić, że wyniki metaanalizy wykazały, iż ekspresyjne pisanie, poza obszarem lęku przed matematyką, przynosi niewielką, ale istotną statystycznie poprawę w zakresie dobrostanu emocjonalnego, zachowania, funkcjonowania społecznego oraz uczestnictwa w szkole u młodzieży (Travagin i in., 2015).

Tabela 3 Podsumowanie interwencji polegających na ekspresyjnym pisanie

Autorzy	Próba	Rodzaj lęku przed matematyką	Warunki eksperymentu	Zmienne kontrolowane w analizie statystycznej	Skuteczność: redukcja lęku przed matematyką	Skuteczność: poprawa wyników matematycznych
Park i in. (2014)	80 studentów	lęk-cecha; lęk przed uczeniem się i byciem testowanym	grupa eksperymentalna i kontrolna	lęk egzaminacyjny	nie sprawdzano	interwencja częściowo skuteczna: zmniejszenie różnicy w poziomie wykonania zadań matematycznych między osobami o niskim i wysokim poziomie lęku przed matematyką; nie zaobserwowano takiej zmiany wśród osób o niskim poziomie lęku przed matematyką
Hines i in. (2016)	93 uczniów klas 9-12, którzy nie zdali testu matematycznego Virginia Standards of Learning	lęk-cecha; lęk przed uczeniem się i byciem testowanym	grupa eksperymentalna i aktywna grupa kontrolna	brak informacji	interwencja skuteczna, ale spadek lęku przed matematyką nastąpił w obu grupach	nie sprawdzano
Ganley i in. (2021)	300 studentów	lęk-cecha; łącznie lęk przed uczeniem się i byciem testowanym; (lęk-stan, pomiar dokonywany po zadaniach matematycznych)	grupa eksperymentalna i kontrolna	brak informacji	interwencja nieskuteczna w zakresie lęku przed matematyką-cechy; (interwencja przyniosła efekt odwrotny do oczekiwanego: nastąpiło zwiększenie poziomu lęku jako stanu)	interwencja nieskuteczna
Ruark (2021)	40 uczniów siódmej klasy	lęk-cecha; lęk przed uczeniem się i byciem testowanym	grupa eksperymentalna i aktywna grupa kontrolna	brak informacji	interwencja nieskuteczna	nie sprawdzano
Brewster i Miller (2022)	27 przyszłych nauczycieli edukacji przedszkolnej i podstawowej (do 6 klasy)	lęk-cecha; lęk przed uczeniem się i byciem testowanym	trzy grupy eksperymentalne	brak informacji	interwencja nieskuteczna	nie sprawdzano
Scheibe i in. (2022)	168 studentów	lęk-stan; ogólny poziom lęku przed matematyką mierzony w sytuacji bycia testowanym	dwie grupy eksperymentalne, grupa kontrolna, grupa aktywna kontrolna	pamięć robocza, poziom wykonania zadań matematycznych i lęku przed matematyką w preteście	interwencja nieskuteczna	interwencja nieskuteczna

Źródło: opracowanie własne

5. TECHNIKI RELAKSACYJNE: ĆWICZENIA ODDECHOWE I MINDFULNESS

Techniki relaksacyjne, takie jak ćwiczenia oddechowe i mindfulness, są coraz częściej omawiane w kontekście ich potencjalnego zastosowania w środowisku edukacyjnym. Ćwiczenia oddechowe polegają na świadomej regulacji oddechu, podczas gdy mindfulness to praktyka uważności, polegająca na kierowaniu uwagi na bieżące doświadczenia w sposób świadomy i nieoceniający. W kontekście rosnącego zainteresowania wykorzystaniem technik relaksacyjnych w edukacji, podejmowane są także próby empirycznego zbadania ich wpływu na emocjonalne funkcjonowanie uczniów w trakcie wykonywania stresujących zadań (Zhihong i in., 2018).

Jednym z najczęściej przywoływanych badań w kontekście zastosowania technik relaksacyjnych w celu sprawdzenia ich skuteczności w zmniejszaniu lęku przed matematyką jest badanie Brunyé i in. (2013). Badacze sprawdzali efektywność czterech krótkich interwencji mających na celu obniżenie poziomu lęku przed matematyką u osób przystępujących do testu arytmetycznego z presją czasową. Brunyé i in. (2013) uwzględnili trzy rodzaje ćwiczeń oddechowych (trwających 15 minut) w warunkach: sprzyjających skupieniu uwagi, braku koncentracji lub zamartwiania się oraz jedną formę manipulacji poprzez doustne podanie 0 mg lub 200 mg l-teaniny (naturalnie występujący aminokwas, który najczęściej można znaleźć w liściach herbaty, zwłaszcza w zielonej herbacie).

Instrukcja w ćwiczeniach koncentracji uwagi wspomagała skupianie się na doznaniach oddechowych (wdech i wydech) oraz eliminowanie myśli z nimi niezwiązanych. Badacze zakładali, że ćwiczenia oddechowe (mindfulness; trening uważności) pomogą utrzymać koncentrację na nadchodzącym teście, co wynika z wcześniejszych badań wskazujących na skuteczność treningu uważności w poprawie wykonania zadań angażujących uwagę (Kozhevnikov i in., 2009; Lutz i in., 2008). W warunku braku koncentracji uczestnicy byli zachęceni do podążania za swoimi myślami (strumieniem świadomości) bez skupiania uwagi na niczym konkretnym. Zgodnie z założeniem badaczy, tego typu ćwiczenie może skłaniać osoby badane do ruminacji (powtarzające się, uporczywe myśli) na temat nadchodzącego testu arytmetycznego oraz wzrostu własnego lęku powiązanego z tą sytuacją. W ostatnim warunku badania proszono osoby badane o odpowiedź na pytania wzbudzające lęk, dotyczące własnego zdrowia (np. możliwości zachorowania na raka), problemów środowiska (np. globalnego ocieplenia), problemów społecznych (np. utraty przyjaciół), finansów (np. konieczności spłaty pożyczki) i kryzysów międzynarodowych (np. terroryzmu). W instrukcji pojawiała się prośba o poważne i głębokie przemyślenie poszczególnych tematów w odniesieniu do własnego życia lub życia najbliższych osób. Badacze zakładali, że wzbudzenie zagrażających myśli przełoży się na poziom lęku w trakcie wykonywania nadchodzących zadań arytmetycznych. Wśród hipotez badacze postawili także założenie, że spożycie l-teaniny spowoduje spadek stanu pobudzenia fizjologicznego oraz pozwoli uwolnić zasoby poznawcze w celu wykonania zadania arytmetycznego. Założenie to zostało sformułowane na podstawie dotychczasowych badań dotyczących znaczenia l-teaniny w redukcji stresu psychologicznego i fizjologicznego (Haskell i in., 2008).

Badanie obejmowało siedem sesji oddzielonych co najmniej dwudniową przerwą. Podczas pierwszej sesji uczestnicy wypełniali testy mierzące lęk przed matematyką, zdolność koncentracji, pamięć roboczą, nastrój oraz wykonywali zadania arytmetyczne. Kolejne sesje obejmowały: test nastroju, spożycie 200 mg l-teaniny lub placebo, 35-minutową przerwę, test nastroju, ćwiczenia oddechowe (15 minut), test nastroju, zadania arytmetyczne oraz ponownie test nastroju. Analiza uwzględniła również wyniki zewnętrznego testu umiejętności matematycznych i językowych. Wyniki testu nastroju wskazały największy odczuwany spokój po ćwiczeniach oddechowych w warunku skoncentrowanej uwagi, następnie w warunku braku koncentracji, a na końcu w warunku wzbudzania zagrażających myśli, co potwierdziło hipotezy autorów. Spożycie l-teaniny nie obniżyło lęku, co jest zgodne z wcześniejszymi badaniami (Lu i in., 2004). W matematyce zaobserwowano podobny trend, a osoby z wysokim lękiem, które wykonały ćwiczenia oddechowe przed testem, poprawiły dokładność obliczeń, lecz nie osiągnęły wyników porównywalnych z grupą niskolękową.

Badacze uzyskali wyniki wskazujące, że uczestnicy z wyższym poziomem lęku przed matematyką, którzy wykonywali zadania oddechowe służące koncentracji tuż przed zadaniem arytmetycznym, osiągnęli wzrost dokładności o 9% w porównaniu do warunku, w którym skupiali się na negatywnych sytuacjach, oraz wzrost o 6% w porównaniu do ćwiczenia oddechowego bez koncentracji uwagi. Dzięki temu zbliżyli się do poziomu wykonania zadań arytmetycznych osób z niskim poziomem lęku, ale różnica między grupami wyniosła około 8% na niekorzyść osób z wysokim lękiem przed matematyką. Uzyskane wyniki sugerują, że ćwiczenia oddechowe sprzyjające koncentracji uwagi są najskuteczniejszą techniką niwelującą negatywne skutki lęku przed matematyką w zakresie wykonania zadań matematycznych. Podobnie jak w przypadku reinterpretacji pobudzenia fizjologicznego, ćwiczenia oddechowe nie wpłynęły na wyniki części językowej testu. Trening uważności pomaga uwolnić zasoby poznawcze niezbędne do kontrolowania uwagi podczas zadań arytmetycznych z presją czasową, ale nie dotyczy to zadań językowych.

Wyniki te są zgodne z teorią kontroli uwagowej zaproponowaną przez Eysencka i in. (2007). Brunyé i in. (2013) konkludują, że uzyskane przez nich rezultaty świadczą o dużej roli mechanizmów uwagowych zaangażowanych w regulację negatywnych stanów emocjonalnych, które prowadzą do wykonania zadań poniżej możliwości poznawczych jednostek. Regulacja emocji, a szczególnie lęku, wymaga zaangażowania tych samych sieci neuronowych, które odpowiadają za efektywność procesów kontrolujących uwagę (Ochsner i Gross, 2005). Równocześnie wyniki tych badań sugerują, że u osób o wysokim poziomie lęku przed matematyką część zasobów poznawczych jest zaangażowana w radzenie sobie z intruzywnymi myślami i zmartwieniami, a to prowadzi do spadku wykonania zadań matematycznych (Ashcraft, 2002). Różnice w poziomie zdolności kontroli uwagowej

podczas wykonywania zadań pozwalają przewidzieć szybkość i dokładność podczas rozwiązywania problemów arytmetycznych (Brunyé i in., 2013), w szczególności wtedy, gdy wykonywane zadania są na czas (Faust i in., 1996) oraz gdy są złożone (wymagają przenoszenia, śledzenia, aktualizowania informacji), a więc niezbędne jest zaangażowanie pamięci roboczej (Ashcraft i Krause, 2007; Hitch, 1978).

Autorzy badania podkreślają, że krótki czas treningu pozwala osiągnąć korzyści porównywalne z wielotygodniowymi treningami, które są bardziej obciążające organizacyjnie i czasowo (Brunyé i in., 2013). Mimo pozytywnych efektów treningu uważności różnica w wykonaniu zadań arytmetycznych między osobami o wysokim i niskim lęku przed matematyką nadal istniała na niekorzyść osób z silniejszym lękiem. Badanie przeprowadzono wśród studentów, więc konieczne jest sprawdzenie skuteczności tej interwencji w innych grupach wiekowych.

Badania nad skutecznością relaksacji w zmniejszaniu lęku przed matematyką lub poprawie osiągnięć matematycznych kontynuowane były przez innych badaczy (zob. Tabela 4). Choć Brunyé i in. (2013) nie sprawdzali bezpośrednio wpływu interwencji na poziom lęku przed matematyką, wyniki innych badań w większości sugerują pozytywne efekty interwencji relaksacyjnych. Badania Samuela i Warnera (2019), Samuela i in. (2022), Nzeadie i in. (2023) oraz Hladký i in. (2025) wykazały skuteczność interwencji w obniżaniu lęku przed matematyką, choć w przypadku tego ostatniego badania efekt był widoczny wyłącznie dla lęku-stanu, a nie lęku-cechy. Collingwood i Dewey (2018) stwierdzili brak skuteczności w zakresie łagodzenia lęku. Jeśli chodzi o wpływ relaksacji na wyniki matematyczne, wyniki są mniej jednoznaczne. Poza badaniem przeprowadzonym przez Brunyé i in. (2013) tylko badanie Collingwood i Dewey (2018) wykazało poprawę wyników matematycznych w grupach poddanych interwencji, przy czym u Brunyé i in. (2013) efekt ten dotyczył wyłącznie uczestników z wysokim poziomem lęku wykonujących ćwiczenia skoncentrowanego oddychania. Pozostałe badania albo nie wykazały skuteczności w tym zakresie (Hladký i in., 2025; Samuel i in., 2022), albo nie mierzyły osiągnięć matematycznych (Nzeadie i in., 2023; Samuela i Warnera, 2019).

Podsumowując, techniki relaksacyjne mogą stanowić użyteczne narzędzie w redukcji lęku przed matematyką, szczególnie w jego komponencie sytuacyjnym, jednak ich wpływ na poprawę wyników matematycznych pozostaje niejednoznaczny. Kluczowe w planowaniu dalszych badań wydaje się uwzględnienie charakterystyki uczestników, w tym m.in. wieku oraz konstrukcji i warunków przeprowadzania interwencji. Wiek może odgrywać istotną rolę, ponieważ poziom lęku przed matematyką często wzrasta wraz z kolejnymi etapami edukacji – u starszych uczniów i studentów może być on wyższy i bardziej utrwalony niż u dzieci, co może wpływać na skuteczność krótkoterminowych interwencji relaksacyjnych. W większości analizowanych badań brakowało aktywnej grupy kontrolnej, jak również kontroli istotnych zmiennych ubocznych, takich jak ogólny poziom lęku, lęk egzaminacyjny czy wcześniejsze osiągnięcia matematyczne, co zmniejsza konkluzywność uzyskanych wyników. Nie jest bowiem jasne, w jakim stopniu zastosowane techniki relaksacyjne są specyficzne dla kontekstu edukacji matematycznej. Wiadomo, że wyniki metaanalizy przeprowadzonej poza tematyką lęku przed matematyką wskazują, że trening relaksacyjny cechuje się umiarkowanie dużą skutecznością w redukcji lęku (Manzoni i in., 2008).

Tabela 4 Podsumowanie interwencji polegających na relaksacji

Autorzy	Próba	Rodzaj lęku przed matematyką	Warunki eksperymentu	Zmienne kontrolowane w analizie statystycznej	Skuteczność: redukcja lęku przed matematyką	Skuteczność: poprawa wyników matematycznych
Brunyé i in. (2013)	36 studentów	lęk-cecha; lęk przed uczeniem się i byciem testowanym	cztery warunki eksperymentalne (3 rodzaje ćwiczeń oddechowych; podanie l-teaniny) i jeden kontrolny (brak l-teaniny)	brak informacji	nie sprawdzano	interwencja częściowo skuteczna: badani z wysokim poziomem lęku przed matematyką, którzy wykonali zadanie skoncentrowanego oddychania tuż przed testem z matematyki, osiągnęli wzrost dokładności w wykonywaniu zadań matematycznych i ich wyniki z tego testu zbliżyły się do wyników grupy nisko lękowej
Collingwood i Dewey (2018)	144 uczniów klasy czwartej	lęk-cecha i lęk-stan; lęk przed matematyką w obszarze somatycznym, poznawczym, związany z postawą wobec matematyki	grupa eksperymentalna i kontrolna	brak informacji	interwencja nieskuteczna	interwencja skuteczna
Samuel i Warner (2019)	Badanie 1: 40 studentów; Badanie 2: 16 studentów	lęk-cecha; lęk przed uczeniem się i byciem testowanym	grupa eksperymentalna i kontrolna	brak informacji	interwencja skuteczna	nie sprawdzano
Samuel i in. (2022)	157 studentów	lęk-cecha; lęk przed uczeniem się i byciem testowanym	grupa eksperymentalna i kontrolna	brak informacji	interwencja skuteczna	interwencja nieskuteczna
Nzeadie i in. (2023)	86 uczniów pierwszej klasy szkoły średniej	lęk-cecha; lęk przed uczeniem się i byciem testowanym	grupa eksperymentalna i kontrolna	brak informacji	interwencja skuteczna	nie sprawdzano
Hladký i in. (2025)	37 uczniów 8. i 9. klasy	lęk-cecha i lęk-stan; lęk przed uczeniem się i byciem testowanym	grupa eksperymentalna i kontrolna	brak informacji	lęk-cecha: interwencja nieskuteczna; lęk-stan: interwencja skuteczna	interwencja nieskuteczna

Źródło: opracowanie własne

6. SYSTEMATYCZNA DESENSYTYZACJA

Systematyczna desensytyzacja opiera się na stopniowej ekspozycji na sytuacje wywołujące niepokój, przy jednoczesnym stosowaniu technik relaksacyjnych (Ougrin, 2011). W kontekście poszukiwania skutecznych strategii, które łączą elementy relaksacji z koniecznością aktywnego uczenia się matematyki, niektórzy badacze i praktycy wskazują na zasadność wykorzystania tej metody jako sposobu na stopniowe oswajanie uczniów z lękotwórczymi aspektami edukacji matematycznej (Hem-bree, 1990).

Sheffield i Hunt (2007) opisują wyniki interwencji polegającej na systematycznej desensytyzacji, na które powołuje się wielu badaczy i praktyków. W swoim badaniu, przeprowadzonym w klasie szóstej, sprawdzili, czy zastosowanie tej techniki prowadzi do zmniejszenia lęku oraz czy ma to znaczenie dla poziomu wykonania zadań matematycznych. Procedura była następująca: najpierw uczniowie wypełniali kwestionariusz mierzący poziom lęku przed matematyką, a następnie otrzymywali zadania matematyczne. Tydzień później osoby badane zostały zaproszone do udziału w kolejnej części badania. Grupa eksperymentalna uczestniczyła w godzinnej sesji systematycznej desensytyzacji. Interwencja obejmowała relaksacyjne ćwiczenia oddechowe z wykorzystaniem oddechu przeponowego oraz pracę z wyobrażeniami, ukierunkowaną na obniżanie lęku przed matematyką. Celem systematycznej desensytyzacji jest stopniowa konfrontacja z wyobrażeniami wywołującymi lęk, aż do jego wygaszenia wobec określonego przedmiotu. Ekspozycji na coraz bardziej złożone zadania matematyczne towarzyszyły

ćwiczenia relaksacyjne. Uczestnicy badania proszeni zostali także o wykonywanie prezentowanych im ćwiczeń w domu. Grupa kontrolna nie uczestniczyła w interwencji, lecz brała udział w zajęciach polegających na grach klasowych. Tydzień oraz pięć tygodni po zakończeniu drugiej części badania uczniowie ponownie wypełniali kwestionariusze mierzące lęk przed matematyką oraz wykonywali zadania matematyczne. Wyniki badania wykazały, że w grupie eksperymentalnej odnotowano spadek lęku przed matematyką w porównaniu z pomiarem sprzed interwencji, podczas gdy w grupie kontrolnej nie zaobserwowano takich zmian. Dodatkowo, uczestnicy z grupy eksperymentalnej istotnie lepiej poradzili sobie z zadaniami matematycznymi niż w pierwszej części badania.

Przeprowadzona przez Hembreego (1990), prawie dwadzieścia lat wcześniej, metaanaliza przedstawiająca skuteczność strategii zmniejszania lęku przed matematyką oraz znaczenia obniżenia tego lęku w odniesieniu do wyników z zakresu matematyki zawierała interwencje poznawcze, behawioralne i poznawczo-behawioralne. Celem oddziaływań poznawczych było złagodzenie niepokoju i obaw związanych z matematyką poprzez udział w poradnictwie grupowym oraz zmianę myślenia na temat matematyki. Celem interwencji behawioralnych było złagodzenie emocji towarzyszących matematyce (uczucia lęku i reakcji nerwowych) za pomocą systematycznej desensytyzacji lub treningu relaksacyjnego. Natomiast interwencje poznawczo-behawioralne łączyły działania w obu paradygmatach. Systematyczna desensytyzacja, obejmująca trening zarządzania lękiem i warunkowanie reakcji hamowania lęku, często zawierająca elementy relaksacji, była najbardziej skuteczna w przypadku zmniejszania lęku przed matematyką (oraz poprawy wyników w zakresie matematyki). Natomiast sama technika relaksacji okazała się być nieskuteczna w przypadku łagodzenia lęku i wpływu na wyniki matematyczne. Oddziaływania poznawcze okazały się skuteczne w obniżeniu lęku przed matematyką oraz poprawie wyników w zadaniach matematycznych, pod warunkiem zmiany przekonań na temat matematyki i własnych umiejętności matematycznych. Natomiast udział w grupach dyskusyjnych nie spowodował zmiany w emocjonalnym nastawieniu osób odczuwających lęk ani w ich wynikach. Połączenie oddziaływań poznawczych i behawioralnych, obejmujące zmianę przekonań, systematyczną desensytyzację oraz trening relaksacyjny, przyniosło efekt w postaci obniżenia lęku przed matematyką oraz poprawy wyników w zadaniach matematycznych, porównywalny z rezultatem uzyskanym w terapii opartej wyłącznie na systematycznej desensytyzacji z elementami treningu relaksacyjnego. Hembree (1990), podsumowując skuteczność strategii radzenia sobie z lękiem przed matematyką, zaznacza, że podejście behawioralne jest bardziej efektywne niż podejście poznawcze, chociaż niektóre strategie poznawcze oraz działania łączące te strategie także są dobre.

Pozostałe badania nad skutecznością systematycznej desensytyzacji w redukcji lęku przed matematyką wskazują na jej wysoką efektywność (zob. Tabela 5). Wszystkie analizowane badania odnotowały znaczące obniżenie poziomu lęku po zastosowanej interwencji (Zyl i Lohr, 1994; Zettle, 2003; Regina i Lezorgia, 2017; Akeb-urai i in., 2020; Aliyu i in., 2023; Egara i Mosimege, 2024). W przypadku oceny efektywności interwencji dla zwiększenia osiągnięć matematycznych należy jednak zachować większą ostrożność. W badaniu Zettle (2003) interwencja nie wpłynęła na poprawę wyników matematycznych, a w kilku innych pracach (Zyl i Lohr, 1994; Regina i Lezorgia, 2017; Aliyu i in., 2023) efektywność w zakresie osiągnięć matematycznych nie była w ogóle oceniana. W pozostałych badaniach (Akeb-urai i in., 2020; Egara i Mosimege, 2024) wykazano natomiast, że obniżeniu lęku może towarzyszyć poprawa wyników edukacyjnych.

Biorąc pod uwagę wyniki najnowszych badań oraz metaanalizy przeprowadzonej w latach 90., można stwierdzić, że strategia systematycznej desensytyzacji jest bardzo skuteczną metodą zmniejszania lęku przed matematyką, a jej wpływ jest widoczny także w poprawie wyników matematycznych. Na uwagę zasługuje fakt, że we wszystkich badaniach oceniano lęk-cechę oraz różne wymiary lęku przed matematyką, a mimo to interwencja okazała się skuteczna w jego redukcji. Przeprowadzenie tej interwencji wymaga jednak specjalistycznej wiedzy i umiejętności, dlatego działania te mogą być skutecznie realizowane głównie w gabinetach psychoterapeutycznych. Pomimo wyników sugerujących wysoką skuteczność systematycznej desensytyzacji w łagodzeniu lęku przed matematyką oraz częściowo w poprawie osiągnięć matematycznych, należy podkreślić, że większość badań nie kontrolowała ważnych zmiennych (lęk-cecha/lęk-stan, lęk egzaminacyjny, itd.) oraz nie uwzględniała aktywnej grupy kontrolnej, co ogranicza możliwość oceny specyficzności interwencji dla samego lęku przed matematyką i analizy mechanizmu jej działania. Jednocześnie wyniki metaanalizy badań nad lękiem nie związanym z matematyką wskazują, że systematyczna desensytyzacja skutecznie obniża lęk, osiągając efekty o umiarkowanie dużej sile, i jej skuteczność jest szczególnie widoczna w fobiach specyficznych oraz uogólnionym zaburzeniu lękowym (Ougrin, 2011).

Tabela 5 Podsumowanie interwencji uwzględniających systematyczną desensytyzację

Autorzy	Próba	Rodzaj lęku przed matematyką	Warunki eksperymentu	Zmienne kontrolowane w analizie statystycznej	Skuteczność: redukcja lęku przed matematyką	Skuteczność: poprawa wyników matematycznych
Zyl i Lohr (1994)	20 osób	lęk-cecha; ogólna negatywna reakcja afektywna	grupa eksperymentalna i kontrolna	brak informacji	interwencja skuteczna	nie sprawdzano
Zettle (2003)	24 studentów	lęk-cecha; lęk przed uczeniem się i byciem testowanym	dwie grupy eksperymentalne	brak informacji	interwencja skuteczna	interwencja nieskuteczna
Sheffield i Hunt (2007)	154 uczniów szóstej klasy	lęk-cecha; lęk przed uczeniem się i byciem testowanym	grupa eksperymentalna i kontrolna aktywna	brak informacji	interwencja skuteczna	interwencja skuteczna
Regina i Lezorgia (2017)	120 uczniów	lęk-cecha; afektywny wymiar lęku przed matematyką	dwie grupy eksperymentalne i grupa kontrolna	brak informacji	interwencja skuteczna (podobnie jak interwencja polegająca na restrukturyzacji poznawczej)	nie sprawdzano
Akeb-urai i in. (2020)	65 studentów	lęk-cecha; lęk w wymiarze afektywnym i somatycznym	grupa eksperymentalna i kontrolna	brak informacji	interwencja skuteczna	interwencja skuteczna
Aliyu i in. (2023)	146 uczniów	lęk-cecha; lęk przed uczeniem się matematyki	dwie grupy eksperymentalne i aktywna grupa kontrolna	brak informacji	interwencja skuteczna (podobnie jak interwencja polegająca na restrukturyzacji poznawczej)	nie sprawdzano
Egara i Mosimege (2024)	120 uczniów	lęk-cecha; percepcja trudności i motywacja oraz lęk przed uczeniem się matematyki	grupa eksperymentalna i aktywna grupa kontrolna	brak informacji	interwencja skuteczna	interwencja skuteczna

Źródło: opracowanie własne

7. WNIOSKI

Skuteczność reinterpretacji poznawczej pobudzenia fizjologicznego, ekspresyjnego pisanie, relaksacji oraz systematycznej desensytyzacji jako metod obniżania lęku przed matematyką i zwiększania poziomu wykonania zadań matematycznych, choć powszechnie uznawana za wysoką, wymaga dalszych badań nad uwarunkowaniami efektywności tych interwencji. Reinterpretacja pobudzenia, choć w większości badań wykazuje pozytywne efekty w poprawie wyników matematycznych, zazwyczaj nie była sprawdzana pod kątem skuteczności w łagodzeniu lęku przed matematyką. Metoda ekspresyjnego pisanie spośród wszystkich opisanych interwencji wydaje się być najmniej potwierdzona pod względem skuteczności zarówno w obniżaniu lęku, jak i zwiększaniu osiągnięć. Wyniki badań dotyczące zastosowania technik relaksacyjnych przynoszą mieszane efekty, wskazujące szczególnie na ich skuteczność w zakresie poprawy nastroju, ale nie na przynoszące trwałe efekty w zakresie osiągnięć matematycznych. Natomiast systematyczna desensytyzacja wydaje się być najskuteczniejszą metodą w łagodzeniu lęku przed matematyką, choć jej efekty w zakresie poprawy wyników matematycznych są bardziej ograniczone i zależne od kontekstu.

Dokonując oceny skuteczności omówionych interwencji, należy jednak wziąć pod uwagę ich stosunkowo niewielką liczbę i ograniczenia metodologiczne. Dalsze badania nad skutecznością opisywanych interwencji powinny zawierać zarówno pomiar lęku przed matematyką, jak i wykonania zadań matematycznych, uwzględniając możliwe liczne interakcje (typ lęku przed matematyką, rodzaj zadań matematycznych, rodzaj grup kontrolnych, wiek uczniów) i kontrolę zmiennych (wyniki pretestu, lęk jako cecha/stan i lęk egzaminacyjny). Każde z analizowanych badań odznacza się inną metodologią, np. grupą badawczą, narzędziami, planem analizy danych, kontrolą zmiennych, instrukcjami i czasem trwania interwencji, co utrudnia ich bezpośrednie porównywanie. Jednocześnie wydaje się, że omówione interwencje mogą być skuteczne, ale w określonych warunkach, które powinny być jasno określone, aby móc zastosować interwencję w praktyce (zob. praktyczne wskazówki w Aneksie). Wyniki metaanaliz badań nad łagodzeniem lęku niezwiązanego z matematyką wskazują na ich skuteczność od niewielkiej (reinterpretacja poznawcza i ekspresyjne pisanie) do umiarkowanej (techniki relaksacyjne i systematyczna desensytyzacja). Dodatkowo wyniki metaanalizy Sammallahti i in. (2023) wskazują, że obniżenie lęku przed matematyką wymaga często połączenia różnych interwencji. Dłuższe, regularne interwencje wydają się bardziej efektywne, a ich skuteczność różni się w zależności od wieku uczestników, z większymi korzyściami u starszych uczniów, co może wynikać z bardziej rozwiniętych zdolności poznawczych i większej motywacji do poradzenia sobie z napotkanymi trudnościami.

BIBLIOGRAFIA

- Akeb-urai, N., Kadir, N. B., Nasir, R. (2020). Mathematics anxiety and performance among college students: Effectiveness of systematic desensitization treatment. *Intellectual Discourse*, 28, 99-127.
- Aliyu, S., Idris, A., Gurkuma, A. L., Saidu, D., Amako, T. G. (2023). Effects of cognitive restructuring and systematic desensitization techniques on students' mathematics anxiety in senior secondary schools in Gombe Metropolis. *Ilorin Journal of Education*, 43(2), 1-13.
- Ashcraft, M. H. (2002). Math anxiety: Personal, educational, and cognitive consequences. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 181-185. DOI: [10.1111/1467-8721.00196](https://doi.org/10.1111/1467-8721.00196)
- Ashcraft, M. H., Kirk, P. E. (2001). The relationships among working memory, math anxiety, and performance. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130(2), 224-237. DOI: [10.1037/0096-3445.130.2.224](https://doi.org/10.1037/0096-3445.130.2.224)
- Ashcraft, M. H., Krause, J. A. (2007). Working memory, math performance, and math anxiety. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14(2), 243-248. DOI: [10.3758/BF03194059](https://doi.org/10.3758/BF03194059)
- Barroso, C., Ganley, C. M., McGraw, A. L., Geer, E. A., Hart, S. A., Daucourt, M. C. (2021). A meta-analysis of the relation between math anxiety and math achievement. *Psychological Bulletin*, 147(2), 134-168. DOI: [10.1037/bul0000307](https://doi.org/10.1037/bul0000307)
- Beck, A., Emery, G., Greenberg, R. (1985). *Anxiety Disorders and Phobias. A Cognitive Perspective*. New York: Basic Books.
- Bosshard, M., Gomez, P. (2024). Effectiveness of stress arousal reappraisal and stress-is-enhancing mindset interventions on task performance outcomes: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Scientific Reports*, 14, 7923. DOI: [10.1038/s41598-024-58408-w](https://doi.org/10.1038/s41598-024-58408-w)
- Brewster, B. J., Miller, T. (2022). Expressive writing interventions for pre-service teachers' mathematics anxiety. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 17(4), em0704. DOI: [10.29333/iejme/12298](https://doi.org/10.29333/iejme/12298)
- Brunyé, T. T., Mahoney, C. R., Giles, G. E., Rapp, D. N., Taylor, H. A., Kanarek, R. B. (2013). Learning to relax: Evaluating four brief interventions for overcoming the negative emotions accompanying math anxiety. *Learning and Individual Differences*, 27, 1-7. DOI: [10.1016/j.lindif.2013.06.001](https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.06.001)
- Burton, C. M., King, L. A. (2008). Effects of (very) brief writing on health: The two-minute miracle. *British Journal of Health Psychology*, 13(1), 9-14. DOI: [10.1348/135910707X250910](https://doi.org/10.1348/135910707X250910)
- Carey, E., Hill, F., Devine, A., Szűcs, D. (2016). The chicken or the egg? The direction of the relationship between mathematics anxiety and mathematics performance. *Frontiers in Psychology*, 6. DOI: [10.3389/fpsyg.2015.01987](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01987)
- Cassaday, J. C., Johnson, R. E. (2002). Cognitive test anxiety and academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27(2), 270-295. DOI: [10.1006/ceps.2001.1094](https://doi.org/10.1006/ceps.2001.1094)
- Clark, C. A. C., Sheffield, T. D., Wiebe, S. A., Espy, K. A. (2013). Longitudinal associations between executive control and developing mathematical competence in preschool boys and girls. *Child Development*, 84(2), 662-677. DOI: [10.1111/j.1467-8624.2012.01854.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01854.x)
- Collingwood, N., Dewey, J. (2018). 'Thinking your problems away': can maths interventions be developed to address both the academic and affective aspects of learning primary aged children? *Educational and Child Psychology*, 35, 76-92. DOI: [10.53841/bpsecp.2018.35.2.76](https://doi.org/10.53841/bpsecp.2018.35.2.76)
- Egara, F. O., Mosimege, M. (2024). Effect of systematic desensitization on anxiety and achievement of Nigerian secondary school students in mathematics. *Counseling Outcome Research and Evaluation*, 15(2), 175-195. <https://doi.org/10.1080/21501378.2024.2342586>
- Estrada-Mejia, C., De Vries, M., Zeelenberg, M. (2016). Numeracy and wealth. *Journal of Economic Psychology*, 54, 53-63. DOI: [10.1016/j.joep.2016.03.004](https://doi.org/10.1016/j.joep.2016.03.004)

- Estrada-Mejia, C., Peters, E., Dieckmann, N. F., Zeelenberg, M., De Vries, M., Baker, D. P. (2020). Schooling, numeracy, and wealth accumulation: A study involving an agrarian population. *Journal of Consumer Affairs*. DOI: [10.1111/joca.12294](https://doi.org/10.1111/joca.12294)
- Eysenck, M. W., Santos, R., Derakshan, N., Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion*, 7(2), 336–353. DOI: [10.1037/1528-3542.7.2.336](https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.336)
- Faust, M. W., Ashcraft, M. H., Fleck, D. E. (1996). Mathematics anxiety effects in simple and complex addition. *Mathematical Cognition*, 2(1), 25–62.
- Ganley, C. M., Conlon, R. A., McGraw, A. L., Barroso, C., Geer, E. A. (2021). The effect of brief anxiety interventions on reported anxiety and math test performance. *Journal of Numerical Cognition*, 7(1), 4–19. DOI: [10.5964/jnc.6065](https://doi.org/10.5964/jnc.6065)
- Garcia-Retamero, R., Sobkow, A., Petrova, D. G., Garrido, D., Traczyk, J. (2019). Numeracy and risk literacy: What have we learned so far? *The Spanish Journal of Psychology*, 22. DOI: [10.1017/sjp.2019.18](https://doi.org/10.1017/sjp.2019.18)
- Haskell, C. F., Kennedy, D. O., Milne, A. L., Wesnes, K. A., Scholey, A. B. (2008). The effects of L-Theanine, caffeine, and their combination on cognition and mood. *Biological Psychology*, 77(2), 113–122. DOI: [10.1016/j.biopsycho.2007.09.008](https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2007.09.008)
- Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(1), 33–46. DOI: [10.2307/749455](https://doi.org/10.2307/749455)
- Hines, C. L., Brown, N. W., Myran, S. (2016). The effects of expressive writing on general and mathematics anxiety for a sample of high school students. *Education*, 137(1), 39–45. DOI: [10.25777/h6x2-2d36](https://doi.org/10.25777/h6x2-2d36)
- Hitch, G. J. (1978). The role of short-term working memory in mental arithmetic. *Cognitive Psychology*, 10(3), 302–323. DOI: [10.1016/0010-0285\(78\)90002-6](https://doi.org/10.1016/0010-0285(78)90002-6)
- Hladký, M., Silber, M., Nagashima, T. (2025). The MindfulMath Tutor: A mindfulness-infused learning environment to battle math anxiety. In *Extended Abstracts of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. DOI: [10.1145/3706599.3719922](https://doi.org/10.1145/3706599.3719922)
- Hopko, D. R., Mahadevan, R., Bare, R. L., Hunt, M. K. (2003). The Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS): Construction, validity, and reliability. *Assessment*, 10(2), 178–182. DOI: [10.1177/1073191103010002008](https://doi.org/10.1177/1073191103010002008)
- Huang, X., Mayer, R. E. (2016). Benefits of adding anxiety-reducing features to a computer-based multimedia lesson on statistics. *Computers in Human Behavior*, 63, 293–303. DOI: [10.1016/j.chb.2016.05.034](https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.034)
- Jamieson, J. P., Mendes, W. B., Blackstock, E., Schmader, T. (2010). Turning the knots in your stomach into bows: Reappraising arousal improves performance on the GRE. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46(1), 208–212. DOI: [10.1016/j.jesp.2009.08.015](https://doi.org/10.1016/j.jesp.2009.08.015)
- Jamieson, J. P., Mendes, W. B., Nock, M. K. (2013). Improving acute stress responses: The power of reappraisal. *Current Directions in Psychological Science*, 22(1), 51–56. DOI: [10.1177/0963721412461500](https://doi.org/10.1177/0963721412461500)
- Jamieson, J. P., Nock, M. K., Mendes, W. B. (2012). Mind over matter: Reappraising arousal improves cardiovascular and cognitive responses to stress. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(3), 417–422. DOI: [10.1037/a0025719](https://doi.org/10.1037/a0025719)
- Jamieson, J. P., Peters, B. J., Greenwood, E. J., Altose, A. J. (2016). Reappraising stress arousal improves performance and reduces evaluation anxiety in classroom exam situations. *Social Psychological and Personality Science*, 7(6), 579–587. DOI: [10.1177/1948550616644656](https://doi.org/10.1177/1948550616644656)
- Kozhevnikov, M., Lochakova, O., Josipovic, Z., Motes, M. A. (2009). The enhancement of visuospatial processing efficiency through Buddhist deity meditation. *Psychological Science*, 20(5), 645–653. DOI: [10.1111/j.1467-9280.2009.02345.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02345.x)
- Lu, K., Gray, M., Oliver, C., Liley, D., Harrison, B., Bartholomeusz, C. (2004). The acute effects of L-Theanine in comparison with alprazolam on anticipatory anxiety in humans. *Human Psychopharmacology*, 19(7), 457–465. DOI: [10.1002/hup.611](https://doi.org/10.1002/hup.611)

- Luttenberger, S., Wimmer, S., Paechter, M. (2018). Spotlight on math anxiety. *Psychology Research and Behavior Management*, 11, 311–322.
- Lutz, A., Brefczynski-Lewis, J. A., Johnstone, T., Davidson, R. J. (2008). Voluntary regulation of the neural circuitry of emotion by compassion meditation: Effects of expertise. *PLOS ONE*, 3(3), e1897. DOI: [10.1371/journal.pone.0001897](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0001897)
- Lyons, I. M., Beilock, S. L. (2012). Mathematics anxiety: Separating the math from the anxiety. *Cerebral Cortex*, 22(9), 2102–2110. DOI: [10.1093/cercor/bhr289](https://doi.org/10.1093/cercor/bhr289)
- Manzoni, G. M., Pagnini, F., Castelnuovo, G., Molinari, E. (2008). Relaxation training for anxiety: A ten-year systematic review with meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 8, 41. DOI: [10.1186/1471-244X-8-41](https://doi.org/10.1186/1471-244X-8-41)
- Marko, M., Riečanský, I. (2018). Sympathetic arousal, but not disturbed executive functioning, mediates the impairment of cognitive flexibility under stress. *Cognition*, 174, 94–102. DOI: [10.1016/j.cognition.2018.02.004](https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.02.004)
- Naveed, A., Zhuparova, A., Ashfaq, M., Rauf, A. (2023). The effect of average scores in reading, mathematics, and science on innovation and income: A quantitative analysis for a group of countries. *Heliyon*, 9(9), e19213. DOI: [10.1016/j.heliyon.2023.e19213](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19213)
- Nzeadibe, A. C., Egara, F. O., Eseadi, C., Chukwuorji, J. C. (2023). Mindfulness-based cognitive therapy for mathematics anxiety among school adolescents: A randomised trial. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 34(1), 97–108. DOI: [10.1177/20556365231207248](https://doi.org/10.1177/20556365231207248)
- Ochsner, K. N., Gross, J. J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(5), 242–249. DOI: [10.1016/j.tics.2005.03.010](https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.03.010)
- Ochsner, K. N., Ray, R. D., Cooper, J. C., Robertson, E. R., Chopra, S., Gabrieli, J. D., Gross, J. J. (2004). For better or for worse: Neural systems supporting the cognitive down- and up-regulation of negative emotion. *NeuroImage*, 23(2), 483–499. DOI: [10.1016/j.neuroimage.2004.06.030](https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2004.06.030)
- Orbach, L., Herzog, M., Fritz, A. (2019). Relation of state- and trait-math anxiety to intelligence, math achievement and learning motivation. *Journal of Numerical Cognition*, 5(3), 371–399. DOI: [10.5964/jnc.v5i3.204](https://doi.org/10.5964/jnc.v5i3.204)
- Oszwa, U. (2020). *Lęk przed matematyką – poglądy, badania, rozwiązania*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Ougrin, D. (2011). Efficacy of exposure versus cognitive therapy in anxiety disorders: Systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 11(1), 200. DOI: [1471-244X-11-200](https://doi.org/10.1186/1471-244X-11-200)
- Park, D., Ramirez, G., Beilock, S. L. (2014). The role of expressive writing in math anxiety. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 20(2), 103–111. <https://doi.org/10.1037/xap0000013>
- Pennebaker, J. W. (1997). Writing about emotional experiences as a therapeutic process. *Psychological Science*, 8(3), 162–166. DOI: [10.1111/j.1467-9280.1997.tb00403.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1997.tb00403.x)
- Pessoa, L. (2009). How do emotion and motivation direct executive control? *Trends in Cognitive Sciences*, 13(4), 160–166. DOI: [10.1016/j.tics.2009.01.006](https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.01.006)
- Pizzie, R. G., Kraemer, D. J. M. (2021). The association between emotion regulation, physiological arousal, and performance in math anxiety. *Frontiers in Psychology*, 12, 639448. DOI: [10.3389/fpsyg.2021.639448](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.639448)
- Pizzie, R. G., McDermott, C. L., Salem, T. G., Kraemer, D. J. M. (2020). Neural evidence for cognitive reappraisal as a strategy to alleviate the effects of math anxiety. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 15(12), 1271–1287. DOI: [10.1093/scan/nsaa161](https://doi.org/10.1093/scan/nsaa161)
- Ramirez, G., Beilock, S. L. (2011). Writing about testing worries boosts exam performance in the classroom. *Science*, 331(6014), 211–213. DOI: [10.1126/science.1199427](https://doi.org/10.1126/science.1199427)

- Regina, E.-E. J., Lezorgia, W. A. (2017). Effect of cognitive restructuring and systematic desensitization in the management of mathophobia among secondary school students in Khana L.G.A of Rivers State. *American Journal of Educational Research*, 5(11), 1131-1137. DOI: [10.12691/education-5-11-3](https://doi.org/10.12691/education-5-11-3).
- Richardson, F. C., Suinn, R. M. (1972). The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19(6), 551-554. DOI: [10.1037/h0033456](https://doi.org/10.1037/h0033456)
- Ruark, A. (2021). Expressive writing as an intervention for math anxiety in middle school students. *The Journal of Middle Level Education in Texas*, 7(1).
- Sammallahti, E., Finell, J., Jonsson, B., Korhonen, J. (2023). A meta-analysis of math anxiety interventions. *Journal of Numerical Cognition*, 9(2), 346-362. DOI: [10.5964/jnc.8401](https://doi.org/10.5964/jnc.8401)
- Samuel, T. S., Buttet, S., Warner, J. (2022). "I can math, too!": Reducing math anxiety in STEM-related courses using a combined mindfulness and growth mindset approach (MAGMA) in the classroom. *Community College Journal of Research and Practice*, 47(10), 613-626. DOI: [10.1080/10668926.2022.2050843](https://doi.org/10.1080/10668926.2022.2050843)
- Samuel, T. S., Warner, J. (2019). "I Can Math!": Reducing math anxiety and increasing math self-efficacy using a mindfulness and growth mindset-based intervention in first-year students. *Community College Journal of Research and Practice*, 45(3), 205-222. DOI: [10.1080/10668926.2019.1666063](https://doi.org/10.1080/10668926.2019.1666063)
- Scheibe, D. A., Was, C., Thompson, C. A. (2022). Does expressive writing blunt the effects of math anxiety on math performance? A conceptual replication and extension of Park et al. (2014). *Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 1-8.
- Sheffield, D., Hunt, T. E. (2007). How does anxiety influence performance and what can we do about it? *MSOR Connections*, 6(1), 1-5.
- Spielberger, C. D. (1972). *Anxiety: Current trends in theory and research*. Academic Press. DOI: [10.1016/B978-0-12-657401-2.50008-3](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-657401-2.50008-3)
- Szczygieł, M., Lipińska, D. (2025). Przeciwdziałanie lękowi przed matematyką: Co mogą zrobić rodzice i nauczyciele? *Edukacja*, 2, artykuł w druku.
- Szczygieł, M., Szűcs, D., Toffalini, E. (2024). Math anxiety and math achievement in primary school children: Longitudinal relationship and predictors. *Learning and Instruction*, 92. DOI: [10.1016/j.learninstruc.2024.101906](https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.101906).
- Travagin, G., Margola, D., Revenson, T. A. (2015). How effective are expressive writing interventions for adolescents? A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 36, 42-55. DOI: [10.1016/j.cpr.2015.01.003](https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.01.003)
- U.S. Department of Education. (2008). *Foundations for success: The final report of the National Mathematics Advisory Panel*. U.S. Department of Education.
- Willner, C. J., Hoffmann, J. D., Bailey, C. S., Harrison, A. P., Garcia, B., Ng, Z. J., Cipriano, C., Brackett, M. A. (2022). The Development of Cognitive Reappraisal From Early Childhood Through Adolescence: A Systematic Review and Methodological Recommendations. *Frontiers in Psychology*, 13, 875964. DOI: [10.3389/fpsyg.2022.875964](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.875964)
- Zettle, R. D. (2003). Acceptance and commitment therapy vs. systematic desensitization in treatment of mathematics anxiety. *The Psychological Record*, 53(2), 197-215. DOI: [10.1007/BF03395440](https://doi.org/10.1007/BF03395440)
- Zhihong, R., Yawen, Z., Guangrong, J. (2018). Effectiveness of mindfulness meditation in intervention for anxiety: A meta-analysis. *Acta Psychologica Sinica*, 50(3), 283-305. DOI: [10.3724/SP.J.1041.2018.00283](https://doi.org/10.3724/SP.J.1041.2018.00283)
- Zyl, T. V., Lohr, J. W. (1994). An audiotaped program for reduction of high school students' math anxiety. *School Science and Mathematics*, 94(6), 310-313. DOI: [10.1111/j.1949-8594.1994.tb15681.x](https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1994.tb15681.x)

Aneks

Tabela 1 *Podsumowanie badań eksperymentalnych dotyczących łagodzenia lęku przed matematyką*

Rodzaj interwencji	Badania	Próba badawcza	Pomiar lęku przed matematyką	Opisana interwencja	Zaobserwowane efekty interwencji
Reinterpretacja pobudzenia fizjologicznego	Jamieson i in. (2010)	60 studentów	Brak	Uczestnicy z grupy eksperymentalnej i kontrolnej zostali poinformowani, że normalnym uczuciem pojawiającym się w sytuacji testowej jest lęk. Grupa eksperymentalna otrzymała dodatkowo instrukcję zawierającą informację o pozytywnych skutkach pobudzenia fizjologicznego ujawniających się w poziomie wykonania zadań poznawczych.	Grupa eksperymentalna osiągnęła lepsze wyniki w poziomie wykonania zadań matematycznych w porównaniu do poziomu wykonania zadań przez grupę kontrolną. Było tak zarówno w testach laboratoryjnych, jak i w przypadku rzeczywistego egzaminu. Interpretacja pobudzenia fizjologicznego jako wyzwania, a nie jako zagrożenia, prowadzi do wzrostu efektywności w wykonywaniu zadań.
	Jamieson i in. (2016)	93 studentów	Skrócona Skala Lęku przed Matematyką (AMAS; Hopko, 2003)	Grupa eksperymentalna, w której uczestnicy mieli dokonać reinterpretacji pobudzenia, została poinformowana, że stres nie jest szkodliwy, a zwiększone pobudzenie pomaga poprawić wyniki. W grupie tej uczestnicy czytali artykuły	Uczestnicy badania z grupy eksperymentalnej, w porównaniu do grupy placebo, odznaczyli się spadkiem poziomu lęku przed byciem testowanym z matematyki (ale nie przed uczeniem się matematyki).

				naukowe wyjaśniające, jak stres wspomaga radzenie sobie z wyzwaniami, a następnie odpowiadali na pytania, aby badacze upewnili się, że uczestnicy przyswoili prezentowane im informacje. Grupa placebo otrzymała instrukcje, aby ignorować stres i negatywne myśli podczas egzaminów, opierając się na technikach tłumienia emocji.	
	Pizzie i in. (2020)	74 młode osoby (nastolatki i młodzi dorośli)	Podskala Lęku przed Matematyką z Inwentarza Lęku Akademickiego (AAI; Pizzie i Kraemer, 2019); Skala Oceny Lęku przed Matematyką (MARS; Richardson i Suinn, 1972); fMRI	Uczestnicy z grupy eksperymentalnej przeszli 20-minutowe szkolenie z reinterpretacji poznawczej, ucząc się dwóch strategii: przemyślenia (np. spojrzenia na zadanie z dystansem) i przeformułowania (np. traktowania stresu jako pomocnego). Grupa kontrolna otrzymała instrukcję, aby podczas badania nie zmieniać swoich reakcji, czyli reagować jak zwykle. Następnie w skanerze fMRI rozwiązywali zadania w dwóch warunkach: stosując wyuczoną strategię reinterpretacji lub reagując	Badanie wykazało, że reinterpretacja poznawcza skutecznie zmniejsza negatywne emocje i poprawia wyniki z matematyki u osób z wysokim lękiem przed matematyką. Strategia ta aktywuje obszary mózgu związane z arytmetyką, co przekłada się na lepsze radzenie sobie z zadaniami matematycznymi.

				naturalnie dla siebie (reagowanie jak zwykle; warunek kontrolny). Po każdej serii zadań matematycznych oceniali towarzyszące im emocje i trudność rozwiązywanych zadań matematycznych.	
	Pizzie i Kraemer (2021)	52 studentów	Skala Oceny Lęku przed Matematyką (MARS; Richardson i Suinn, 1972)	Zmierzono poziom lęku przed matematyką uczestników (wysoki lub niski). W eksperymencie mierzono aktywność elektrodermalną jako wskaźnik pobudzenia fizjologicznego, gdy wszyscy uczestnicy przechodzili przez wszystkie warunki: ponowną ocenę poznawczą, tłumienie emocji lub strategię naturalną dla siebie (zwykle stosowaną) podczas rozwiązywania zadań matematycznych lub kontrolnych (obciążających poznawczo, ale nie emocjonalnie dla osób z wysokim poziomem lęku przed matematyką).	Strategia poznawczej reinterpretacji zmniejsza negatywny wpływ lęku przed matematyką na wyniki z matematyki. W warunkach ponownej oceny osoby z wysokim i niskim lękiem osiągały podobne wyniki, a większe pobudzenie fizjologiczne u osób z wysokim poziomem tego lęku nie wpływało negatywnie na ich wyniki w zadaniach matematycznych. Dla porównania, w warunkach braku strategii i tłumienia emocji, osoby z wysokim lękiem radziły sobie gorzej – szczególnie w tłumieniu emocji, gdzie wzrost pobudzenia wiązał się ze spadkiem dokładności rozwiązania zadań matematycznych. Reinterpretacja pobudzenia okazała się najskuteczniejsza, ponieważ zmieniała sposób myślenia o stresie i pomagała skupić się na zadaniu.
	Ganley i in. (2021)	300 studentów	Zrewidowana Skala Oceny Lęku	Studenci uczestniczyli w jednej z czterech interwencji	Interwencje reinterpretacji nie miały istotnego wpływu na poziom lęku

			przed Matematyką (MARS-R; Hopko, 2003)	(reinterpretacja lęku jako wyzwanie, reinterpretacja lęku jako podekscytowanie, ekspresyjne pisanie, pozytywne patrzenie w przyszłość) mających łagodzić odczuwany lęk przed matematyką lub byli w grupie kontrolnej (bez interwencji).	przed matematyką ani lęku jako stanu mierzonego po zadaniach matematycznych.
Ekspresyjne pisanie	Park i in. (2014)	80 studentów	Krótką Skala Oceny Lęku przed Matematyką (sMARS; Alexander i Martray, 1989)	Grupa eksperymentalna pisała przez 7 minut o swoich emocjach i myślach przed testem z matematyki. Instrukcja zawierała zachętę do udzielania szczerzej odpowiedzi. Grupa kontrolna czekała na test, nie będąc poddaną żadnej interwencji.	Osoby o wysokim poziomie lęku przed matematyką w grupie eksperymentalnej uzyskały lepsze wyniki po interwencji polegającej na ekspresyjnym pisaniu niż osoby o wysokim poziomie tego lęku będące w grupie kontrolnej (bez interwencji), zwłaszcza w trudniejszych zadaniach matematycznych. Ekspresyjne pisanie zmniejszyło różnicę w poziomie rozwiązywania zadań matematycznych między osobami o wysokim i o niskim poziomie lęku przed matematyką. Kluczowe okazało się pisanie o sprawach ważnych, absorbujących i uciążliwych emocjonalnie.
	Hines i in. (2016)	93 uczniów klas 9-12, którzy nie zdali testu	Skala Oceny Lęku przed Matematyką	Każda grupa miała za zadanie pisać przez 15-30 minut przez trzy kolejne dni na przydzielony temat. Grupa	Nie stwierdzono istotnego zmniejszenia fizycznych objawów stresu w obu grupach, co autorzy tłumaczą zbyt krótkim okresem

		matematyczne- go Virginia Standards of Learning	(MARS; Richardson i Suinn, 1972)	eksperymentalna pisała o swoich odczuciach na temat matematyki, testów państwowych i szkoły. Grupa kontrolna pisała o planach po ukończeniu szkoły średniej, postrzeganiu nauczycieli i ulubionej porze roku.	między pomiarami. W grupie eksperymentalnej lęk ogólny istotnie zmniejszył się po interwencji pisania ekspresyjnego. Zarówno grupa eksperymentalna, jak i kontrolna wykazały istotne zmniejszenie poziomu lęku przed matematyką po interwencji pisania.
	Ganley i in. (2021)	300 studentów	Zrewidowana Skala Oceny Lęku przed Matematyką (MARS-R; Hopko, 2003)	Studenci uczestniczyli w jednej z czterech interwencji (reinterpretacja lęku jako wyzwanie, reinterpretacja lęku jako podekscytowanie, ekspresyjne pisanie, pozytywne patrzenie w przyszłość) mających łagodzić odczuwany lęk przed matematyką lub byli w grupie kontrolnej (bez interwencji).	Interwencja polegająca na ekspresyjnym pisaniu przyniosła odwrotny do oczekiwanego efekt, gdyż odnotowano wyższy poziom lęku jako stanu (mierzonego po zadaniach matematycznych) w grupie eksperymentalnej niż w grupie kontrolnej. Nie zaobserwowano jednak istotnej różnicy między żadną grupą eksperymentalną a kontrolną w wynikach testów matematycznych, co sugeruje, że jakkolwiek wzrost zgłaszanego lęku nie wiązał się z pogorszeniem wykonywania zadań matematycznych.
	Ruark (2021)	40 uczniów siódmej klasy	Zmodyfikowano Skróconą Skala Lęku przed Matematyką (mAMAS; Carey i in., 2017)	Uczestnicy zostali podzieleni na dwie grupy: eksperymentalną (z interwencją polegającą na ekspresyjnym pisaniu) i kontrolną (bez interwencji). Interwencja trwała dwa	Interwencja ekspresyjnego pisania nie obniżyła poziomu lęku przed matematyką w okresie trwania badania (nie było istotnych różnic w poziomie lęku przed matematyką między grupą eksperymentalną a kontrolną).

				tygodnie, a sesje ekspresyjnego pisania były krótkie, połączone z rozwiązywaniem zadań matematycznych, i odbywały się codziennie. Dzienniki matematyczne dla uczestników obu grup zawierały pytania o datę, liczbę zadanych zadań domowych oraz termin ich oddania. Dzienniki grupy eksperymentalnej zawierały dodatkowe polecenie, aby przez co najmniej minutę pisać o swoich odczuciach dotyczących matematyki danego dnia.	
	Brewster i Miller (2022)	27 przyszłych nauczycieli edukacji przedszkolnej i podstawowej (do 6 klasy)	Skrócona Skala Oceny Lęku przed Matematyką (A-MARS; Alexander i Martray, 1989)	Uczestników losowo przydzielono do trzech grup: ekspresyjne pisanie o pozytywnych doświadczeniach, ekspresyjne pisanie o myślach i uczuciach dotyczących lekcji matematyki, oraz bez pisania o swoich uczuciach i emocjach związanych z zadaniami matematycznymi (neutralne pisanie). Czas interwencji obejmował dziewięć kolejnych zajęć.	Nie stwierdzono istotnych różnic w poziomie lęku przed matematyką między grupami ekspresyjnego pisania – zarówno przed egzaminem śródsesemestralnym, jak i końcowym.

	Scheibe i in. (2022)	168 studentów	Jednopozycyjna Skala Lęku przed Matematyką (SIMA; Ashcraft, 2002); Skrócona Skala Oceny Lęku przed Matematyką (sMARS; Alexander i Martray, 1989)	Uczestnicy zostali losowo przydzieleni do jednej z czterech grup: ekspresyjne pisanie (pisanie o emocjach związanych z matematyką), poczucie własnej wartości w matematyce (pisanie o własnych kompetencjach matematycznych), aktywna kontrola (pisanie o znaczeniu czytania w życiu codziennym) i pasywna kontrola (siedzenie w ciszy i czekanie na test). Interwencja trwała 7 minut. Wykonano pretest i posttest obejmujące miary lęku przed matematyką oraz zdolności (pamięć robocza, operacje na ułamkach, podejmowanie decyzji medycznych).	Ekspresyjne pisanie nie poprawiło wyników uczestników ani w zadaniach z ułamkami, ani w zadaniach z podejmowaniem decyzji medycznych. Studenci we wszystkich grupach osiągnęli podobne wyniki po interwencji. Interwencja ekspresyjnego pisania nie zmniejszyła też lęku przed matematyką. Podział ze względu na poziom lęku (niski/wysoki) również nie pokazał efektu interwencji. Osoby z warunku aktywnej kontroli (pisanie o czytaniu) miały niższy chwilowy poziom lęku przed matematyką po interwencji niż osoby uczestniczące w ekspresyjnym pisaniu, co może sugerować, że skupienie uwagi na czymś niezwiązanym z matematyką może pomóc krótkotrwale obniżyć ten lęk.
Techniki relaksacyjne: ćwiczenia oddechowe i mindfulness	Brunyé i in. (2013)	36 studentów	Skala Oceny Lęku przed Matematyką (MARS; Richardson i Suinn, 1972)	Wszyscy badani uczestniczyli w krótkich interwencjach mających na celu obniżenie lęku przed matematyką u osób przystępujących do testu arytmetycznego z presją czasową. Wśród interwencji wyróżnić można trzy rodzaje ćwiczeń oddechowych trwających 15 minut	Spożycie l-teaniny nie obniżyło lęku przed matematyką. W przypadku wyników z matematyki zaobserwowano podobny trend w działaniu poszczególnych interwencji. Natomiast badani z wysokim poziomem lęku przed matematyką, którzy wykonali zadanie skoncentrowanego oddychania tuż przed testem

				i odbywających się w warunkach: sprzyjających skupieniu uwagi, braku koncentracji, zamartwiania się, oraz jedną formę manipulacji przez podanie 0 mg lub 200 mg l-teaniny.	z matematyki, osiągnęli wzrost dokładności w wykonywaniu zadań matematycznych i ich wyniki z tego testu zbliżyły się do wyników grupy niskolękowej. Mimo poprawy, osoby z grupy wysokolękowej nie osiągnęły wyników w teście matematycznym takich jak osoby z niskim poziomem lęku przed matematyką.
	Collingwood i Dewey (2018)	144 uczniów klasy czwartej	Skala Lęku przed Matematyką (Cavanaugh i Sparrow, 2010); Skala Lęku przed Matematyką (OECD, 2005)	Interwencja przeprowadzona w grupie eksperymentalnej trwała cztery tygodnie i obejmowała dwanaście sesji po 45 minut każda, prowadzonych w małych grupach przez przeszkolonych asystentów nauczycieli. Każda sesja zawierała pięć stałych elementów: ćwiczenia uważności oddechu z wykorzystaniem aplikacji; pracę z „Arkuszem Myślenia” opartym na modelu wspomagającym strategię samoregulacyjne; modelowanie i rozmowy rówieśnicze, ułatwiające zrozumienie materiału; humor w postaci żartów i komiksów, łagodzący napięcie związane z matematyką; oraz	Zaobserwowano pozytywny wpływ interwencji na wyniki w matematyce uczniów z grupy eksperymentalnej w porównaniu z wynikami z matematyki osiąganymi przez uczniów w grupie kontrolnej. Nie było natomiast istotnej różnicy w poziomie lęku przed matematyką i samooceny matematycznej. Nie stwierdzono ogólnej istotnej różnicy w zachowaniach samoregulacyjnych w matematyce, ale stwierdzono, że niektóre aspekty samoregulacji (strategia i koncentracja) były znacznie wyższe u uczniów w grupie eksperymentalnej.

				pozytywne stwierdzenia nastawione na radzenia sobie, inspirowane metodami modyfikacji zachowań poznawczych. Grupa kontrolna nie otrzymała interwencji w czasie badania.	
	Samuel i Warner (2019)	W semestrze jesiennym 2017 r. 32 osoby ukończyły zarówno pre-, jak i post-testy. W semestrze wiosennym 2018 r., po połączeniu obu grup, kontynuowało udział 16 studentów	Zrewidowana Skala Oceny Lęku przed Matematyką (RMARS; Alexander i Martray, 1989)	Grupa eksperymentalna uczestniczyła w interwencji opartej na zasadach uważności i nastawienia na rozwój, a grupa kontrolna nie brała udziału w żadnej interwencji. W semestrze wiosennym połączono osoby badane w jedną grupę (grupa będąca kontrolną w badaniu jesiennym stała się również eksperymentalną w badaniu wiosennym).	Jesienią 2017 w grupie eksperymentalnej odnotowano istotny statystycznie spadek lęku przed matematyką między pomiarem początkowym a końcowym i nieistotny wzrost kompetencji matematycznych. W przypadku osób uczestniczących w interwencji przez dwa semestry odnotowano istotny spadek poziomu lęku przed matematyką oraz istotny wzrost pewności siebie w odniesieniu do kursu statystyki, zaś w przypadku osób uczestniczących tylko w semestrze wiosennym odnotowano wzrost poczucia skuteczności w odniesieniu do statystyki, choć bez istotnych zmian w poziomie lęku przed matematyką.
	Samuel i in. (2022)	157 studentów	Kwestionariusz Lęku przed matematyką (AMAS; Hopko i in., 2003)	W grupie eksperymentalnej przeprowadzono interwencję promującą uważność i nastawienie na rozwój. Trwała ona semestr. W ramach	Lęk przed matematyką zmniejszył się w grupie eksperymentalnej (szczególnie u kobiet, które na początku semestru wykazywały wyższy poziom tego lęku)

				tej interwencji studenci oglądali filmy ilustrujące zasady techniki uważności i wzmacniania przekonania o możliwości rozwoju. Uczestniczyli też w sesjach głębokiego oddychania, byli zachęceni do wygłaszania stwierdzeń dotyczących nastawiania na rozwój. Razem z uczestnikami badania, w aktywności związane z interwencją zaangażowani byli również nauczyciele prowadzący zajęcia. Zostały im również rozdane karty związane z techniką uważności i technikami wzmacniania przekonania o możliwości rozwoju.	w porównaniu do stanu sprzed interwencji. Nie zaobserwowano jednak poprawy wyników egzaminacyjnych. Uczestnicy deklarowali poprawę w zakresie emocji związanych z matematyką. Zaangażowanie osoby prowadzącej zajęcia w interwencję okazało się kluczowe dla uzyskanych efektów. Technika ta była skuteczna pod względem polepszenia funkcjonowania emocjonalnego nie tylko w salach lekcyjnych, ale również na co dzień.
	Nzeadie i in. (2023)	86 uczniów pierwszej klasy szkoły średniej	Skala Oceny Lęku przed Matematyką (MARS; Richardson i Suinn, 1972)	Uczestników ze zdiagnozowanym lękiem przed matematyką przydzielano losowo do grupy eksperymentalnej bądź kontrolnej. Obie grupy uczestniczyły w 6-tygodniowym programie składającym się z 12 sesji (każda trwała 90 minut). Osoby z warunku eksperymentalnego brały	Lęk przed matematyką osób z grupy eksperymentalnej obniżył się od pre-testu do post-testu, a efekty utrzymywały się w czasie. Lęk ten we wszystkich trzech pomiarach był coraz niższy. Zaś w grupie kontrolnej lęk przed matematyką nie różnił się istotnie (praktycznie się nie zmieniał).

				udział w poznawczej terapii opartej na uważności. Składała się ona z czterech etapów: oceny (zapoznanie uczniów z terapeutą i test wstępny), poznania (współpraca terapeuty z uczniami, aby poznać ich myśli), zachowania się (współpraca terapeuty i uczniów, aby wypracować nowe wzorce myśli i zachowań) oraz uczenia się (współpraca terapeuty z uczniami, by upewnić się, że poczynione zmiany są trwałe). Treść każdej sesji była wzmacniana poprzez zadawanie pytań sokratejskich i pracę domową. Grupa kontrolna uczestniczyła w poradnictwie grupowym, a podejmowane tematy dotyczyły uczenia się, radzenia sobie z lękiem (też przed matematyką) i gospodarowania czasem. Dane zbierano w trzech etapach (pre-test – tydzień przed interwencją, post-test – tydzień po zakończeniu interwencji oraz 12 tygodni po post-teście).	
--	--	--	--	--	--

	Hladký i in. (2025)	37 uczniów 8. i 9. klasy	Niemiecka Skrócona Skala Lęku przed Matematyką (AMAS-G; Hopko i in., 2003)	Uczestnicy zostali wprowadzeni do badania przez czat online z eksperymentatorem. Realizowali oni jednostkę edukacyjną z korepetytorem przekazującym zasady uważności za pomocą uważnego języka i oferując ćwiczenia uważnego oddychania (grupa eksperymentalna) lub z korepetytorem zapewniającym wsparcie poznawcze, używając języka, który nie zawiera zasad uważności (aktywna grupa kontrolna).	Nie znaleziono istotnej różnicy między warunkiem eksperymentalnym a kontrolnym, jeśli chodzi o lęk przed matematyką jako cechą. W grupie eksperymentalnej (program uważności) skuteczniej obniżono lęk przed matematyką jako stan w porównaniu z grupą kontrolną (poznawczy program). Nie zaobserwowano znaczących różnic w poprawie wyników w nauce ze względu na warunek (oba warunki eksperymentalne miały pozytywny wpływ). Wywiady z uczniami korzystającymi z programu uważności ujawniły, że ćwiczenia oddechowe były postrzegane jako relaksujące i uspokajające. Uczniowie pozytywnie ocenili wsparcie emocjonalne korepetytora. Docenili jego język podkreślający akceptację błędów i proces uczenia się, ale niektórzy uznali go za niedopasowany do wieku uczestników.
Systematyczna desensytyzacja	Zyl i Lohr (1994)	20 osób	Skala Negatywnej Reakcji Afektywnej (Wigfield i Meece, 1988); Kwestionariusz	Program grupy eksperymentalnej zawierał nagrania ćwiczeń relaksacji mięśniowej oraz hierarchię sytuacji związanych z matematyką, które	Odnotowano statystycznie istotne obniżenie lęku przed matematyką w grupie eksperymentalnej w porównaniu do grupy kontrolnej.

			Budowania Pewności w Matematyce (Zyl i Lohr, 1994)	uczniowie mieli wizualizować w stanie relaksu. Po przeprowadzeniu testów końcowych członkowie grupy kontrolnej zostali poinformowani o programie leczenia, a kasety magnetofonowe zostały im udostępnione w poradni studenckiej.	
	Zettle (2003)	24 studentów	Skala Oceny Lęku przed Matematyką (MARS; Richardson i Suinn, 1972)	Uczestników losowo przydzielono do jednej z dwóch grup eksperymentalnych Terapii Akceptacji i Zaangażowania lub Systematycznej desensytyzacji. Interwencje trwały 6 tygodni, z indywidualnymi sesjami trwającymi około 1 godziny.	Zarówno Terapia Akceptacji i Zaangażowania, jak i systematyczna desensytyzacja spowodowały statystycznie istotne obniżenie w zakresie samoopisowego lęku przed matematyką i przed byciem testowanym (utrzymało się przez 2-miesiące). Statystycznie istotne zmniejszenie lęku jako cechy zaobserwowano wyłącznie u uczestników leczonych systematyczną desensytyzacją. Nie zaobserwowano poprawy umiejętności matematycznych w żadnej z grup.
	Sheffield i Hunt (2007)	154 uczniów szóstej klasy	Skala Oceny Lęku przed Matematyką dla dzieci (MASC; Chiu i Henry, 1990)	Grupa eksperymentalna wzięła udział w godzinnej sesji systematycznej desensytyzacji (ćwiczenia oddechowe i praca z wyobrażeniami) w celu	W grupie eksperymentalnej nastąpił spadek lęku przed matematyką w porównaniu z wynikami sprzed interwencji i osoby z tej grupy poradziły sobie istotnie lepiej

				obniżenia lęku przed matematyką. Ekspozycji coraz bardziej złożonych zadań matematycznych towarzyszyły ćwiczenia relaksacyjne. Uczestnicy badania proszeni byli także o wykonywanie prezentowanych im ćwiczeń w domu. Grupa kontrolna uczestniczyła w zajęciach polegających na grach klasowych.	z zadaniami matematycznymi niż w pierwszej części badania. W grupie kontrolnej takich zmian nie zaobserwowano.
	Regina i Lezorgia (2017)	120 uczniów	Kwestionariusz do Pomiaru Fobii przed Matematyką (MDQ; Regina i Lezorgia, 2017)	Uczestników losowo przydzielono do jednej z trzech grup: restrukturyzacji poznawczej (proces uczenia się rozpoznawania i kwestionowania irracjonalnych lub nieprzystosowawczych myśli), systematycznej desensytyzacji lub grupy kontrolnej.	Zarówno restrukturyzacja poznawcza, jak i systematyczna desensytyzacja okazały się skuteczne w zmniejszaniu fobii przed matematyką u uczniów. Systematyczna desensytyzacja miała większy efekt w łagodzeniu tej fobii niż restrukturyzacja poznawcza. Efekty obu interwencji utrzymały się po czterech tygodniach, choć zaobserwowano niewielki wzrost poziomu fobii przed matematyką w obu grupach w porównaniu z post-testem. Różnice między post-testem a pomiarem po czterech tygodniach były statystycznie istotne, co sugeruje częściową utratę efektów. Nie stwierdzono istotnej różnicy w poziomie tej fobii między grupą

					poddaną restrukturyzacji poznawczej a grupą poddaną systematycznej desensytyzacji po interwencji.
	Akeb-urai i in. (2020)	65 studentów	Fennema-Sherman Adaptowana Skala Postaw wobec Matematyki (MAS; Fennema i Sherman, 1976; Mulhern i Rae 1998)	Grupa eksperymentalna uczestniczyła w grupowych sesjach systematycznej desensytyzacji. Ekspozycji coraz bardziej stresujących sytuacji związanych z matematyką towarzyszyły ćwiczenia głębokiej relaksacji mięśni. Grupa eksperymentalna nie uczestniczyła w żadnej interwencji.	Porównanie grupy eksperymentalnej z grupą kontrolną ujawniło, że terapia okazała się skuteczna w zmniejszaniu lęku przed matematyką i w poprawie osiągnięć matematycznych.
	Aliyu i in. (2023)	146 uczniów	Kwestionariusz Lęku przed Matematyką dla uczniów (SMAQ; Aliyu i in., 2023)	Uczestników losowo przydzielono do jednej z dwóch grup eksperymentalnych (Restrukturyzacja poznawcza i Systematyczna desensytyzacja) lub do grupy placebo (nauczanie konwencjonalne). Interwencje trwały siedem tygodni.	Techniki zastosowane w grupach eksperymentalnych (Restrukturyzacja poznawcza i Systematyczna desensytyzacja) okazały się istotnymi technikami radzenia sobie z lękiem przed matematyką u uczniów szkół średnich. Systematyczna desensytyzacja miała większy pozytywny wpływ na zmniejszenie tego lęku w porównaniu z restrukturyzacją poznawczą.
	Egara i Mosimege (2024)	120 uczniów	Skala Lęku przed Matematyką (MAS; Zakariya, 2018)	Grupa eksperymentalna wzięła udział w sześciotygodniowej interwencji z zastosowaniem programu systematycznej	Uczniowie poddani systematycznej desensytyzacji osiągnęli istotnie niższe średnie wyniki w skali lęku przed matematyką w porównaniu

				desensytyzacji, obejmującej: wprowadzenie do programu, naukę technik relaksacyjnych, tworzenie hierarchii lęku przed matematyką oraz stopniowe łączenie relaksacji z wyobrażeniem sytuacji lękowych. Program zakończono powtórką i podsumowaniem. Równolegle, grupa kontrolna uczestniczyła w sześciu sesjach o tematyce higieny (placebo).	z grupą placebo i wykazali znacząco wyższe średnie wyniki w teście osiągnięć matematycznych w porównaniu z grupą placebo. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy w łagodzeniu lęku przed matematyką między chłopcami a dziewczętami uczestniczącymi w interwencji. Nie stwierdzono też istotnej statystycznie różnicy w osiągnięciach matematycznych między chłopcami a dziewczętami poddanymi systematycznej desensytyzacji.
--	--	--	--	--	--

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 2 *Praktyczne wskazówki dla uczniów, rodziców i nauczycieli dotyczące radzenia sobie z lękiem przed matematyką*

Uczeń	Zmień perspektywę Gdy poczujesz lęk, spróbuj potraktować go jako ekscytację przed wyzwaniem, a nie jako sygnał zagrożenia. Pomyśl, że stres nie zawsze musi być negatywnym doświadczeniem – w umiarkowanym nasileniu może pełnić rolę mobilizującą. Może on aktywować procesy poznawcze, zwiększając koncentrację i czujność, co sprzyja efektywniejszemu rozwiązywaniu problemów, takich jak zadania matematyczne. Umiarkowany stres działa jak naturalny impuls, który pomaga skupić się na konkretnym zadaniu i wykorzystać posiadaną wiedzę oraz umiejętności. Spisz swoje myśli Przed testem matematycznym warto poświęcić chwilę na spisanie myśli i emocji, które ci towarzyszą. Zapisz wszystko, co przychodzi ci do głowy, a następnie zgnieć kartkę i wyrzuć ją. To proste ćwiczenie może pomóc w rozładowaniu napięcia oraz wyeliminowaniu negatywnych emocji, co może zmniejszyć poziom stresu. Gdy emocje zostaną uwolnione, łatwiej jest skupić się na zadaniu, co może prowadzić do lepszych wyników. Spisanie swoich uczuć i symboliczne pozbycie się ich z otoczenia działa jak forma oczyszczenia umysłu, pozwalając ci zacząć test z większą możliwością koncentracji uwagi na zadaniach. Wypróbuj ćwiczenia oddechowe Głębokie, spokojne oddechy pomagają zmniejszyć napięcie i ułatwiają koncentrację podczas rozwiązywania zadań. Kiedy skupiasz się na powolnych, głębokich oddechach, organizm przechodzi w stan relaksu, co pozwala na zwiększenie koncentracji uwagi. Taka praktyka jest szczególnie przydatna w sytuacjach stresowych, na przykład podczas egzaminów czy w intensywnych okresach nauki, ponieważ pomaga opanować emocje i skupić się na wykonywanych zadaniach. Dzięki regularnemu stosowaniu tej techniki możesz skuteczniej radzić sobie z trudnymi problemami. Spróbuj treningu uważności (mindfulness) Skupienie się na tym, co dzieje się teraz, może naprawdę pomóc w radzeniu sobie ze stresem i poprawić koncentrację. Kiedy skupiasz się na chwili obecnej, zamiast martwić się przeszłością lub przyszłością, łatwiej utrzymać uwagę na tym, co robisz – na przykład podczas rozwiązywania zadań czy egzaminów. Warto spróbować ćwiczeń uważności, które polegają na świadomym identyfikowaniu swoich myśli i uczuć bez oceniania ich. Dzięki temu możesz poczuć się spokojniej, będziesz bardziej skoncentrowany/a i pewny/a siebie, co może przełożyć się na lepsze wyniki w nauce.
--------------	---

Rodzic	● W razie potrzeby skorzystaj z pomocy specjalisty Jeśli twoje dziecko odczuwa silny lęk przed matematyką lub ma trudności w nauce, rozważ kontakt ze specjalistą. Skuteczną metodą może być systematyczna desensytyzacja, która polega na stopniowym oswajaniu dziecka z sytuacjami wywołującymi lęk, aż do jego wygaśnięcia. Często terapia ta łączy się z ćwiczeniami oddechowymi, które wspierają relaksację i zmniejszają napięcie.
Nauczyciel matematyki	● Wykorzystaj technikę ekspresyjnego pisania przed testami Przed sprawdzianem zachęć uczniów do zapisania swoich myśli i emocji związanych z nadchodzącym testem. Powiedz im, że te notatki są wyłącznie dla nich i mogą je wyrzucić po zakończeniu ćwiczenia. To proste działanie może odciążyć pamięć roboczą, zwiększając koncentrację i obniżając poziom lęku.
Nauczyciel akademicki (edukacja przyszłych nauczycieli edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej)	● Korzystaj z metod, które pozwolą zmniejszyć lęk przed matematyką i nauczaniem matematyki przez studentów Przedstaw przyszłym nauczycielom informacje na temat lęku przed matematyką i możliwości jego łagodzenia. Omów interwencje poznawczo-behawioralne, takie jak ekspresyjne pisanie, reinterpretacja pobudzenia fizjologicznego, ćwiczenia oddechowe czy systematyczna desensytyzacja. Zapoznanie studentów z tymi metodami może pomóc im testować je w badaniach empirycznych oraz praktyce.

Źródło: Opracowanie własne. Uwaga: Praktyczne wskazówki zostały sformułowane na podstawie wyników badań wskazujących na ich skuteczność w obniżaniu lęku przed matematyką i/lub poprawie wykonania zadań matematycznych. Istnieją jednak badania, które nie potwierdzają ich skuteczności. Jednocześnie należy pamiętać, że to, co jednym uczniom może pomóc, innym nie musi. Należy wziąć pod uwagę różnice indywidualne między uczniami przy planowaniu odpowiednich działań pomocowych.