



Zdzisław Kazanowski

Maria Curie-Skłodowska University

ORCID 0000-0002-2860-9817

Agnieszka Żyta

University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Poland

ORCID 0000-0002-2504-7257

Sławomir Przybyliński

University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Poland

ORCID 0000-0001-9785-9863

Katarzyna Ćwirynkało

University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Poland

ORCID 0000-0003-2305-6069

**Kompetencje zawodowe nauczycieli edukacji
wczesnoszkolnej do kształcenia uczniów
z niepełnosprawnościami**

**Professional competence of primary education teachers to educate
pupils with disabilities**

Abstract: Developments in the practice of inclusive education have led to significant increase of the expectations of a teacher having professional competence. The hitherto 'two-track' professional preparation of teachers for their professional role in mainstream and special schools should be replaced by the preparation that enables each teacher to achieve high educational outcomes for all students, including students with disabilities. The aim of the study was to diagnose early education teachers' assessment of their own professional competence to educate students with and without disabilities based on their declared preparation to teach these students. A total of 130 teachers participated in the study, in which a diagnostic survey method (Perceived Teacher Professional Competence Questionnaire and Sociodemographic Questionnaire) was applied. The research shows that both having

a background in special education and having experience working with students with disabilities were associated with higher levels of evaluation of a teachers' perceived competence to work with students with disabilities. The results indicate the need to prepare early education teachers to work with students with disabilities.

Keywords: primary education, teachers, competences, pupils with disabilities.

Wprowadzenie

Nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu rozwoju poznawczego, społecznego i emocjonalnego dzieci. Wprowadzają je w świat szkoły, a także ponoszą odpowiedzialność za dobre przygotowanie do dalszej edukacji (Paśko, 2016). Praca z dziećmi wymaga od nich posiadania szeregu kompetencji dotyczących wiedzy merytorycznej, podejścia pedagogicznego, orientacji na uczenie się i postawy (Lillvist i in., 2014). Wymaga gotowości do pracy z uczniem niezależnie od poziomu jego funkcjonowania i występowania deficytów czy trudności w sferach rozwoju. W okresie edukacji wczesnoszkolnej „niezmiernie istotny jest tzw. autorytet zewnętrzny, powstający na podstawie osądu innych ludzi. Dziecko tworzy więc obraz siebie samego na skutek doświadczeń z osobami dorosłymi, pod wpływem ocen otoczenia, a szczególnie istotne są dla niego osoby najbliższe, takie jak rodzice i nauczyciel” (Kochan, 2013, s. 131).

Jeśli uznajemy wartość autorytetu, to uwagę naszą musimy kierować także na te elementy wizerunku nauczyciela, które pomagają go osiągać i rozwijać, a więc na jego kompetencje. Są to struktury poznawcze, które wspierają określone zachowania nauczyciela, a w sensie operacyjnym obejmują różnorodne umiejętności, pozwalające nauczycielowi działać w skomplikowanych i zmiennych sytuacjach zawodowych (Korthagen, 2004; Toom i in., 2021). Choć sformułowano wiele zaleceń związanych z odpowiednim przygotowaniem nauczyciela do wykonywania zawodu, to odnosząc je do pracy w klasie inkluzyjnej, musimy brać pod uwagę pewne ich modyfikacje i uzupełnienia wynikające z tej sytuacji.

Uczniowie z niepełnosprawnościami a kompetencje nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej

W przypadku pracy z uczniem z niepełnosprawnością, istotne jest rozumienie pojęcia niepełnosprawności jako rezultatu występowania w środowisku społecznym różnych barier ograniczających aktywność i uczestnictwo.

Jest to ważny warunek rozumienia inkluzji i biopsychospołecznego modelu niepełnosprawności propagowanego przez Konwencję o Prawach Osób Niepełnosprawnych (Żyta i in., 2017). Chociaż wiele praktyk edukacyjnych stosowanych wobec dzieci z niepełnosprawnościami i nawiązujących do modelu medycznego, wydaje się być nadal użyteczna, konieczna jest zmiana w ich zastosowaniu i celu. Inkluzja zakłada bowiem stworzenie przyjaznego i wspierającego środowiska w lokalnych szkołach poprzez zidentyfikowanie i zminimalizowanie barier, które dotyczą organizacji, nauczania, uczenia się, oraz postaw (w szczególności uczniów i nauczycieli) (Rieser, 2013). Proces taki jest nie tylko możliwy dzięki zastosowaniu zróżnicowanych praktyk (Thomazet, 2009), ale także konieczny, żeby zaspokoić edukacyjne potrzeby wszystkich dzieci. Niestety fakt, iż „polskie ustawodawstwo oparte jest na założeniach modelu medycznego niepełnosprawności” (Skóra, 2021, s. 196), tworzy niekorzystne ramy dla wprowadzania rozwiązań organizacyjnych w szkole, które byłyby ukierunkowane na wspieranie edukacji włączającej. Dla dzieci z niepełnosprawnościami możliwość pełnienia roli ucznia w środowisku rówieśniczym, zapewnia niezbędny trening technik społecznego bytowania, i staje się ważnym etapem na drodze do ich społecznej integracji. Istotne jest więc, żeby mogli kroczyć po niej w obecności kompetentnych nauczycieli – przewodników, którzy nie tylko chcą im pomóc w pokonywaniu ewentualnych trudności, ale także potrafią to zrobić.

Kompetencje nauczycieli są uznawane za jeden z centralnych punktów edukacji włączającej (Kristiana i Hendriani, 2018). Przygotowanie zawodowe nauczyciela powinno zagwarantować uczniom z niepełnosprawnością uczestnictwo w życiu szkoły ogólnodostępnej na tych samych zasadach, jak każdemu innemu uczniowi (Gajdzica, 2013; Kochanowska, 2015; Chrzanowska, Szumski, 2019; Kołodziejczyk, 2020). O tym czy będzie je można ocenić, jako wystarczające (zwłaszcza pod względem praktycznym), decydują posiadane kompetencje (Malec, 2018, s. 155; Skura, 2022). Duże znaczenie przygotowania nauczycieli do wdrażania edukacji włączającej podkreślone jest w najnowszych programach Ministerstwa Edukacji Narodowej (do niedawna Ministerstwa Edukacji i Nauki, w tym w Pilotażowym wdrożeniu modelu specjalistycznych centrów wspierających edukację włączającą (SCWEW) czy Asystent ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – pilotaż (*Edukacja dla wszystkich*, 2020; Zaorska i in. 2023). Niestety, wyniki wielu badań ujawniają, że nie wszyscy nauczyciele są odpowiednio przygotowani do pracy w klasie, której uczniowie ujawniają zróżnicowany poziom możliwości i potrzeb edukacyjnych (Gajdzica, 2020). Dotyczy to także badań nad oceną własnych kompetencji zawodowych nauczycieli edukacji

wczesnoszkolnej (Barłóg 2008; Szumski i Firkowska-Mankiewicz, 2010; Gajdzica, 2013; Buchnat, 2014; Kochanowska, 2015; Uberman i Mach, 2016). Mimo na ogół przeciętnej oceny własnych kompetencji do pracy z uczniem z niepełnosprawnością, nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej nie uznają szkół ogólnodostępnych za środowisko w największym stopniu sprzyjające rozwojowi uczniów z niepełnosprawnością oraz deklarują nieznaną specyficznych metod oraz specjalistycznych pomocy wykorzystywanych w edukacji tych osób (Uberman i Mach, 2016)

Jak podaje Europejska Fundacja Kształcenia (European Training Foundation), kluczowe w edukacji włączającej są trzy szeroko rozumiane kompetencje: spersonalizowane podejście do uczenia się, zrozumienie i szacunek dla różnorodności oraz wierność wartościom społecznej inkluzji (European Training Foundation, 2010, s. 55). Takie podejście zachęca do „podjęcia próby kształtowania podstawowych kompetencji, które dotyczą teraźniejszości społecznej i gospodarczej” (Kwiatkowski, 2018, s. 22). Kierując się tym założeniem, badania prezentowane w niniejszym artykule oparto na klasyfikacji kompetencji nauczycielskich, będącej wynikiem eksploracji przeprowadzonych przez Zdzisława Kazanowskiego i Stanisławę Byrę (2015). Pozwoliły one na wyodrębnienie pięciu wymiarów: (1) - kompetencji ewaluacyjnych; (2) - kompetencji psychologicznych; (3) - kompetencji innowacyjnych; (4) - kompetencji komunikacyjnych oraz (5) - kompetencji merytoryczno-metodycznych.

Badania własne

Przedmiotem badań są kompetencje zawodowe nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej. Ich analiza może być pomocna w określeniu potrzeb zawodowych badanej grupy oraz wpływać na poprawę warunków uczenia się wszystkich uczniów. Wybór nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej podyktowany był przeświadczeniem autorów o szczególnej roli właśnie tych nauczycieli w obszarze promowania idei inkluzji. Jak podaje Europejska Agencja ds. Specjalnych Potrzeb i Edukacji Włączającej, za imperatyw uznać można jak najwcześniejsze włączenie uczniów z niepełnosprawności do edukacji ogólnodostępnej i wdrażanie założeń edukacji włączającej od jak najwcześniejszego wieku życia dzieci (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2014).

Celem badań jest diagnoza kompetencji zawodowych nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej na podstawie deklarowanego przygotowania do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością i bez niepełnosprawności. Problem główny badań sformułowano w postaci pytania: Jakie uwarunkowania

towarzyszą ocenie kompetencji nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością w szkole ogólnodostępnej?

Problemy szczególne przyjęły następującą postać:

1. Jak badani nauczyciele oceniają swoje kompetencje do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością w szkole ogólnodostępnej?
2. Jakie uwarunkowania u badanych nauczycieli związane są z oceną własnych kompetencji zawodowych do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością?
3. Jakie uwarunkowania i badanych nauczycieli związane są z oceną własnych kompetencji zawodowych do kształcenia ucznia bez niepełnosprawności?
4. Jaki jest udział oceny szczególnych kompetencji do kształcenia ucznia bez niepełnosprawności w wyjaśnianiu ogólnej oceny kompetencji do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością u badanych nauczycieli?

Badanie uzyskało zgodę Komisji Etycznej [szczegóły ukryte do wglądu].

Metoda badań

W badaniach posłużono się metodą sondażu diagnostycznego. W celu zrekrutowania grupy badanej, autorzy rozesłali zaproszenia wraz z opisem projektu do 150 dyrektorów szkół wybranych losowo z trzech województw położonych w różnych częściach Polski. Losowanie odbyło się na podstawie listy placówek oświatowych wygenerowanej za pomocą serwisu Edubaza (pobranej 10 października 2022 r. z: <https://www.edubaza.pl/>). Na pisma odpowiedziało 46 dyrektorów, którzy zgodzili się wziąć udział w projekcie. Autorzy przesłali im indywidualne zaproszenia do nauczycieli pracujących w ich szkołach. Zaproszenia zawierały informację o świadomej zgodzie na udział w badaniu, jego celu i przebiegu. Technika badań była ankieta internetowa. Nauczyciele, którzy zgłosili się do udziału w badaniu, skorzystali z linku do kwestionariusza w Formularzach Google (Google, Mountain View, Kalifornia, USA). Wypełnienie ankiety zajmowało około 20 minut. Badania miały charakter asynchroniczny i umożliwiały wzięcie w nich udziału w dowolnym momencie w okresie od października 2022 r. do listopada 2022 r.

Narzędziami wykorzystanymi w badaniach były:

1. Kwestionariusz Postrzeganych Kompetencji Zawodowych Nauczyciela (KPKZN) (Byra i Kazanowski, 2015), oraz
2. Ankieta socjodemograficzna.

KPKZN umożliwia pomiar kompetencji postrzeganych jako istotne w pracy z uczniem z niepełnosprawnością i uczniem bez niepełnosprawności. Składa się z dwóch części: A (ocena własnych kompetencji w pracy z uczniem bez niepełnosprawności) i B (ocena własnych kompetencji w pracy z uczniem z niepełnosprawnością). Obie części ankiety zawierają taką samą liczbę stwierdzeń. Ocena kompetencji dokonywana jest w skali od 1 (bardzo niski poziom danej kompetencji) do 5 (bardzo wysoki poziom danej kompetencji).

Analiza czynnikowa pozwoliła na wyodrębnienie pięciu wymiarów w obszarze postrzeganych kompetencji zawodowych nauczyciela. Wymiar 1 (kompetencje ewaluacyjne) wyjaśnia prawie 30% wariancji wyników. Zawiera stwierdzenia dotyczące kompetencji do przeprowadzania oceny osiągnięć uczniów i jej wykorzystania w pracy dydaktycznej i wychowawczej. Wymiar 2 (kompetencje psychologiczne) wyjaśnia 17% wariancji wyników. Łączy kompetencje wyrażające się w skutecznym i wytrwałym radzeniu sobie z trudnymi sytuacjami, budowaniu autentycznej relacji z uczniem objawiającej się wrażliwością, cierpliwością i otwartością na jego potrzeby a także pełną akceptacją jego wyjątkowości. Wymiar 3 (kompetencje merytoryczno – metodyczne) wyjaśnia łącznie około 7% wariancji wyników. Obejmuje kompetencje związane zarówno z profesjonalizmem merytorycznym, jak i optymalizacją działań metodycznych. Wymiar 4 (kompetencje innowacyjne) wyjaśnia ponad 4% wariancji wyników. Zawiera kompetencje do innowacyjnego wypełniania roli zawodowej, wyrażające się w innowacyjnym podejściu do procesu nauczania i wychowania. Ostatni wymiar 5 (kompetencje komunikacyjne) wyjaśnia ponad 4% wariancji wyników. Obejmuje kompetencje skutecznego komunikowania się, doskonalenia przekazów komunikacyjnych adekwatnie do indywidualnych możliwości percepcyjnych ucznia oraz inicjowania z nim autentycznego dialogu (Byra i Kazanowski, 2015, s. 254).

Ankieta socjodemograficzna zawierała pytania, które pozwoliły zebrać informacje na temat grupy ankietowanych nauczycieli, tj.: płeć, wiek, miejsce zamieszkania, lokalizacja miejsca pracy, staż pracy w szkole, poziom wykształcenia, deklarowane posiadanie przygotowanie w zakresie pedagogiki specjalnej, dominująca forma prowadzonych zajęć a także doświadczenie w pracy z uczniem z niepełnosprawnością.

Udzielenie odpowiedzi na problemy badawcze zostało poprzedzone analizą statystyczną. W celu uzyskania odpowiedzi na pierwsze szczegółowe pytanie badawcze wykorzystano test t-Studenta dla grup zależnych. Wielkość efektu zmierzono za pomocą Δ Glassa. Odpowiedź na drugie i trzecie szczegółowe pytanie badawcze zapewniły analizy korelacji między oceną

kompetencji zawodowych badanych nauczycieli a zmiennymi socjodemograficznymi przeprowadzone za pomocą współczynnika korelacji τ - Kendalla (dla zmiennych: wiek i staż pracy, miejsce zamieszkania, otoczenie społeczne szkoły, poziom wykształcenia) oraz współczynnika korelacji punktowo - dwuseryjnej (r_{pb}) dla zmiennych: płeć, deklarowane przygotowanie w zakresie pedagogiki specjalnej, dominująca forma prowadzonych zajęć i doświadczenie w pracy z uczniami z niepełnosprawnością. Przeprowadzono również analizę regresji wielorakiej pomiędzy ogólną oceną kompetencji do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością a oceną różnych rodzajów posiadanych przez nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej kompetencji do kształcenia ucznia bez niepełnosprawności w celu uzyskania odpowiedzi na problem czwarty.

Wszystkie obliczenia wykonano przy użyciu pakietu statystycznego STATISTICA wersja 13. Dla każdej analizy przyjęto domyślny poziom istotności statystycznej $p < 0,05$.

Opis grupy badanej

W badaniach uczestniczyło 130 nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej z województwa lubelskiego, mazowieckiego i warmińsko-mazurskiego. Średnia wieku badanych nauczycieli wynosiła 37,58 lat, a średni staż pracy w szkole - 12,89 lat.

Tabela 1. Charakterystyka socjodemograficzna grupy badanych nauczycieli

Zmienne socjodemograficzne	Nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej (N=130)	
	N	%
Płeć badanych		
Kobieta	128	98,46
Mężczyzna	2	1,54
Miejsce zamieszkania		
Wieś	47	36,15
Małe miasto (do 20 tys.)	23	17,69
Średnie miasto (200-100 tys.)	33	25,38
Duże miasto (pow. 100 tys.)	27	20,77
Otoczenie społeczne szkoły		
Wieś	51	39,23
Małe miasto (do 20 tys.)	20	15,38
Średnie miasto (200-100 tys.)	33	25,38

Duże miasto (pow. 100 tys.)	26	20,00
Poziom wykształcenia		
Licencjat	2	1,54
Magister	128	98,46
Doktor	0	0,00
Deklarowane przygotowanie w zakresie pedagogiki specjalnej		
Tak	86	66,15
Nie	44	33,85
Dominująca forma prowadzonych zajęć		
Zajęcia zbiorowe	89	68,46
Zajęcia indywidualne	41	31,54
Doświadczenie w pracy z uczniami z niepełnosprawnością		
Tak	87	66,92
Nie	43	33,08

Źródło: badania własne.

Dane zamieszczone w tabeli 1 wskazują, iż zdecydowana większość badanych nauczycieli to kobiety (98,46%), a szkoły w których pracują badani są częściej zlokalizowane w mieście (60,77%) niż na wsi (39,23%). Miasto jest także częściej wskazywane przez respondentów jako miejsce stałego zamieszkania (63,85%). Ponad 98% nauczycieli, legitymuje się wykształceniem wyższym magisterskim. Posiadanie przygotowania z zakresu pedagogiki specjalnej zadeklarowało 66,15%. W badanej grupie znaleźli się nauczyciele, którzy posiadają doświadczenie w pracy z uczniem z niepełnosprawnością, mimo braku przygotowania w zakresie pedagogiki specjalnej (14,62%).

Analiza wyników badań

Dane uzyskane w trakcie badań, analizowano w kolejności określonej przez szczegółowe pytania badawcze. Wyniki badań prezentujące ocenę własnych kompetencji do pracy z uczniami z niepełnosprawnością i bez niepełnosprawności w grupie badanych nauczycieli zebrano w tabeli 2.

Tabela 2. Ocena własnych kompetencji do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością i bez niepełnosprawności przez badanych nauczycieli

Rodzaj kompetencji	Kształcenie ucznia bez niepełnosprawności		Kształcenie ucznia z niepełnosprawnością		t	p	Δ Glassa
	M	SD	M	SD			
Kompetencje ewaluacyjne	28,75	3,88	31,05	6,94	-5,007	<0,001	0,59
Kompetencje psychologiczne	40,61	3,72	39,35	6,42	2,676	0,008	0,34
Kompetencje innowacyjne	35,13	5,87	33,08	8,28	4,097	<0,001	0,35
Kompetencje komunikacyjne	31,91	2,72	30,36	5,21	4,263	<0,001	0,57
Kompetencje merytoryczno-metodyczne	44,81	4,29	41,11	8,15	6,65	<0,001	0,86
Kompetencje ogółem	21,05	2,08	20,38	3,78	2,708	0,008	0,32

Źródło: badania własne

Na podstawie uzyskanych wyników badań (tabela 2) można stwierdzić, że różnice w ocenie własnych kompetencji do pracy z uczniami z niepełnosprawnością w porównaniu do kompetencji do pracy z uczniami bez niepełnosprawności ujawniają się najwyraźniej w przypadku kompetencji merytoryczno-metodycznych. Niepełnosprawność ucznia, wydaje się mieć największe znaczenie także w przypadku oceniania tego rodzaju kompetencji (Δ Glassa $\geq 0,80$). Oznacza to, że nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej wyżej oceniają swoje umiejętności w zakresie wykorzystania nowoczesnych technologii w pracy z uczniem, możliwość starannego przygotowania zajęć, elastycznego korzystania z treści na zajęciach a także posługiwania się innowacyjnymi metodami pracy z uczniem, wówczas, gdy ocena kompetencji prowadzona jest w kontekście kształcenia ucznia bez niepełnosprawności. Również w tym kontekście bardziej pozytywnie oceniają swoje zaangażowanie w podwyższanie kwalifikacji zawodowych, samokształcenie, oraz doskonalenie warsztatu pracy w kierunku udzielania wsparcia uczniowi. Szczególnie w odniesieniu do tej ostatniej grupy cech, zwraca uwagę, niższy poziom motywacji do rozwoju zawodowego w perspektywie pracy z uczniem z niepełnosprawnością.

Występowanie lub brak niepełnosprawności u ucznia ma również istotne znaczenie dla zróżnicowania dokonywanej przez nauczycieli oceny własnych kompetencji ewaluacyjnych, na które składają umiejętność konstruowania bądź dobór narzędzi ewaluacji osiągnięć edukacyjnych ucznia, ich dostosowanie do indywidualnych możliwości ucznia, wykorzystanie pomiarów osiągnięć do dalszej pracy z uczniem, umiejętność wykorzystania oceny rówieśniczej, uwzględnianie w ocenie ucznia jego osiągnięć

pozadydaktycznych oraz gotowość do uczestniczenia w badaniach naukowych i dydaktycznych ($p < 0,001$) i komunikacyjnych obejmujących takie cechy, jak przekazywanie komunikatów dostosowanych do indywidualnych możliwości percepcyjnych ucznia, umiejętności słuchania, wrażliwości na treści pozawerbalne towarzyszące rozmowie a także umiejętność prowadzenia dialogu z uczniem ($p < 0,001$) (w obu przypadkach Δ Glassa $\geq 0,50$ - silny efekt). W przypadku tych pierwszych, nauczyciele wyżej oceniają je w odniesieniu do pracy z uczniem z niepełnosprawnością, a w przypadku drugich - wyższa ocena związana jest z kształceniem ucznia bez niepełnosprawności.

Wyższe oceny własnych kompetencji do pracy z uczniem bez niepełnosprawności zakresie kompetencji psychologicznych i innowacyjnych, dopełniają obrazu potrzeb w przygotowaniu nauczycieli do kształcenia włączającego. Badani nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej czują się więc bardziej kompetentnie przygotowani do pracy z uczniem bez niepełnosprawności niż do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością, zarówno biorąc pod uwagę wytrwałość w pokonywaniu trudnych sytuacji dydaktycznych i wychowawczych, cierpliwość i zdolność do kontrolowania stresu oraz umiejętność radzenia sobie z emocjami a także otwartości i wrażliwość na potrzeby uczniów z zachowaniem własnej autentyczności i akceptacji indywidualności ucznia, jak i w przypadku konstruowania indywidualnych programów nauczania oraz programów wychowawczych, projektowania środków dydaktycznych, planowania zajęć poza środowiskiem szkoły, projektowania narzędzi służących do poznawania uczniów oraz ich środowiska rodzinnego i rówieśniczego.

Wyższa ocena kompetencji ewaluacyjnych do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością ($p < 0,001$) niż ucznia bez niepełnosprawności, skłania raczej do poszukiwania jej wyjaśnienia w stereotypowym postrzeganiu osoby z niepełnosprawnością, niż w dysponowaniu bardziej rozwiniętymi umiejętnościami zapewniającymi adekwatne ocenianie osiągnięć szkolnych takiego ucznia. Nauczyciele mogą deklarować gotowość do dostosowań w zakresie oceniania tych uczniów (Mudło-Głagolska, 2021), jednak nie zawsze dostrzegają, że dodatkowy czas dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi to niejedyne możliwe dostosowanie w zakresie ich oceniania (Durducoca, 2021).

Tabela 3. Wyniki analizy korelacji między oceną kompetencji zawodowych badanych nauczycieli do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością a zmiennymi socjodemograficznymi

Zmienne socjodemograficzne	KEuzn	KPuzn	KIuzn	KKuzn	KM-Muzn	KOUzn
Wiek	-0,069	-0,003	-0,051	-0,058	-0,072	-0,060
Staż pracy	-0,081	-0,046	-0,064	-0,071	-0,087	-0,083
Miejsce zamieszkania	0,060	0,093	0,059	0,088	0,044	0,068
Otoczenie społeczne szkoły	0,024	0,072	0,021	0,075	0,036	0,045
Poziom wykształcenia	0,011	0,011	-0,032	0,043	0,002	0,001
Płeć	-0,153	-0,032	-0,181*	-0,088	-0,114	-0,127
Deklarowane przygotowanie w zakresie pedagogiki specjalnej	0,407***	0,372***	0,369***	0,376***	0,408***	0,416***
Dominująca forma prowadzonych zajęć	-0,314***	-0,237**	-0,287***	-0,310***	-0,319***	-0,316***
Doświadczenie w pracy z uczniami z niepełnosprawnością	0,319***	0,315***	0,332***	0,320***	0,344***	0,352***

Źródło: badania własne. Tabela zawiera współczynniki korelacji τ - Kendalla (dla zmiennych: wiek i staż pracy, miejsce zamieszkania, otoczenie społeczne szkoły, poziom wykształcenia) oraz współczynniki korelacji punktowo - dwuseryjnej (r_{pb}) dla zmiennych: płeć, deklarowane przygotowanie w zakresie pedagogiki specjalnej, dominująca forma prowadzonych zajęć i doświadczenie w pracy z uczniami z niepełnosprawnością. KEuzn – kompetencje ewaluacyjne do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością, KPuzn – kompetencje psychologiczne do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością, KIuzn – kompetencje innowacyjne do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością, KKuzn - kompetencje komunikacyjne do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością, KM-Muzn – kompetencje merytoryczno-metodyczne do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością, KOuzn – wynik ogólny oceny kompetencji zawodowych do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością. * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$, *** - $p < 0,001$.

Wyniki analizy związku między uwzględnionymi w badaniach zmiennymi socjodemograficznymi a oceną własnych kompetencji zawodowych do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością (tabela 3), wykazały obecność istotnych statystycznie korelacji na poziomie przeciętnym ($0,3 \leq r_{xy} < 0,5$). Najwyższe wartości współczynników korelacji wystąpiły między deklarowanym przygotowaniem w zakresie pedagogiki specjalnej z oceną własnych kompetencji zawodowych. Nieco niższe wartości współczynników korelacji określiły związek między doświadczeniem w pracy z uczniami z niepełnosprawnością a oceną własnych kompetencji do pracy z takimi uczniami. Zarówno posiadanie przygotowania w zakresie pedagogiki specjalnej, jak i doświadczenie w pracy z uczniem z niepełnosprawnością wiążą się z wyższym poziomem oceny posiadanych przez nauczyciela kompetencji do pracy z tym uczniem. Najniższe wartości współczynników korelacji wystąpiły

między oceną własnych kompetencji a dominującą formą prowadzonych zajęć. Okazało się, że wyższa ocena kompetencji charakteryzuje nauczycieli prowadzących głównie zajęcia indywidualne niż nauczycieli prowadzących przede wszystkim zajęcia zbiorowe.

Tabela 4. Wyniki analizy korelacji między oceną własnych kompetencji zawodowych badanych nauczycieli do kształcenia ucznia bez niepełnosprawności a zmiennymi socjodemograficznymi

Zmienne socjodemograficzne	KEubn	KPubn	KIubn	KKubn	KM-Mubn	KOubn
Wiek	0,029	-0,036	0,054	-0,002	0,015	0,017
Staż pracy	0,013	-0,055	0,064	0,001	0,022	0,012
Miejsce zamieszkania	0,076	0,130*	0,093	0,122*	0,056	0,093
Otoczenie społeczne szkoły	0,018	0,131*	0,085	0,103	0,065	0,082
Poziom wykształcenia	-0,025	0,042	-0,015	0,053	0,021	0,005
Płeć	-0,202*	-0,013	-0,190*	-0,050	-0,079	-0,135
Deklarowane przygotowanie w zakresie pedagogiki specjalnej	0,088	0,104	0,166	0,119	0,044	0,123
Dominująca forma prowadzonych zajęć	-0,091	-0,103	-0,053	-0,157	-0,065	-0,098
Doświadczenie w pracy z uczniami z niepełnosprawnością	0,081	0,018	0,100	0,024	0,060	0,072

Źródło: badania własne. KEubn – kompetencje ewaluacyjne do kształcenia ucznia bez niepełnosprawności, KPubn – kompetencje psychologiczne do kształcenia ucznia bez niepełnosprawności, KIubn – kompetencje innowacyjne do kształcenia ucznia bez niepełnosprawności, KKubn - kompetencje komunikacyjne do kształcenia ucznia bez niepełnosprawności, KM-Mubn – kompetencje merytoryczno-metodyczne do kształcenia ucznia bez niepełnosprawności, KOubn – wynik ogólny oceny kompetencji zawodowych do kształcenia ucznia bez niepełnosprawności.

Analiza związku między uwzględnionymi w badaniu zmiennymi socjodemograficznymi a oceną kompetencji do kształcenia ucznia bez niepełnosprawności (tabela 4), doprowadziła do ustalenia zaledwie kilku słabych korelacji. Zmienne, które w poprzedniej analizie utworzyły zestaw cech związanych z ocenianymi kompetencjami, w przypadku kształcenia ucznia bez niepełnosprawności nie odgrywają już takiego znaczenia.

Tabela 5. Wyniki analizy regresji pomiędzy ogólną oceną własnych kompetencji do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością (KOuzn) a oceną różnych rodzajów posiadanych przez nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej kompetencji do kształcenia ucznia bez niepełnosprawności (ubn)

Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: KOuzn R= ,871 R2= ,759 Skoryg. R2= ,747 F(5,99)=62,290 p<0,001 Błąd std. estymacji: 1,338						
	BETA	Bł. std. z BETA	B	Bł. std. z B	t(99)	p
N=105						
W. wolny			0,532	2,252	0,236	0,814
Keubn	0,136	0,104	0,096	0,073	1,311	0,193
Kpubn	0,032	0,081	0,027	0,068	0,398	0,691
Kiubn	0,570	0,113	0,275	0,054	5,053	0,000
Kkubn	0,157	0,085	0,184	0,099	1,850	0,067
KM-Mubn	0,038	0,086	0,026	0,057	0,447	0,656

Źródło: badania własne.

W celu oszacowania wpływu przeprowadzonej przez nauczycieli oceny własnych kompetencji do kształcenia ucznia bez niepełnosprawności (zmiennych niezależnych) na ogólną ocenę kompetencji do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością (zmienna zależna) zastosowano analizę regresji wielorakiej (tabela 5). Model okazał się istotny ($F_{5,99}=62,290$; $p<0,001$) i wyjaśniał łącznie 75,9% zmienności zmiennej zależnej ($R^2=0,759$). Współczynnik korelacji wielorakiej ($R=0,9$) wskazuje na bardzo silny związek oceny własnych kompetencji do pracy z uczniem z niepełnosprawnością ze wszystkimi zmiennymi niezależnymi traktowanymi łącznie. Istotny wpływ na ogólną ocenę własnych kompetencji do kształcenia uczniów z niepełnosprawnością miała jednak tylko ocena własnych kompetencji innowacyjnych ($\beta=0,57$; $t=5,05$; $p<0,001$). Związek tej zmiennej ze zmienną zależną miał charakter dodatni, co oznacza, że wzrost oceny kompetencji innowacyjnych powinien sprzyjać wzrostowi ogólnej oceny własnych kompetencji do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością ($B_3=0,275$).

Dyskusja

Badania pozwoliły przeprowadzić szczegółową ocenę pięciu rodzajów kompetencji zawodowych u nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej, odnosząc je do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością i ucznia bez niepełnosprawności. W badaniu niniejszym nie odniesiono się do poszczególnych rodzajów czy stopni niepełnosprawności, co zgodne jest z wymaganiami edukacji inkluzyjnej, zobowiązującej wszystkich nauczycieli do posiadania takiego

zestawu kompetencji, które zaspokajałyby potrzeby każdego dziecka (Forlin i Sin 2010; Oliver i Reschly 2010).

Przeprowadzone przez nas badania wskazują, że ocena posiadanych przez nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej kompetencji zawodowych do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością jest wysoka ($M=4,08$). Najwyżej ocenione przez nich zostały kompetencje psychologiczne ($M=4,37$) i komunikacyjne ($M=4,34$), a najniżej kompetencje ewaluacyjne ($M=3,88$) oraz innowacyjne ($M=3,68$). Oznacza to, że badani nauczyciele są w wysokim stopniu są przekonani o posiadanej przez siebie wytrwałości w pokonywaniu trudnych sytuacji dydaktycznych i wychowawczych, cierpliwości i zdolności do kontrolowania stresu oraz umiejętności radzenia sobie z emocjami a także otwartości i wrażliwość na potrzeby uczniów z zachowaniem własnej autentyczności i akceptacji indywidualności ucznia. Podkreślają także swoje dobre przygotowanie w zakresie komunikowania się z uczniem, w tym przekazywania komunikatów dostosowanych do indywidualnych możliwości percepcyjnych ucznia i umiejętności słuchania oraz wrażliwości na treści pozawerbalne, jako kluczowych komponentach prowadzenia dialogu z uczniem. Natomiast jako przeciętne ocenione zostały umiejętność konstruowania bądź dobór narzędzi ewaluacji osiągnięć edukacyjnych ucznia, ich dostosowanie do indywidualnych możliwości ucznia, wykorzystanie pomiarów osiągnięć do dalszej pracy z uczniem, umiejętność wykorzystania oceny rówieśniczej, uwzględnianie w ocenie ucznia jego osiągnięć pozadydaktycznych oraz gotowość do uczestniczenia w badaniach naukowych i dydaktycznych. Badani nauczyciele nie oceniają także wysoko swoich kompetencji w zakresie podejmowania takich aktywności, jak: konstruowanie indywidualnych programów nauczania oraz programów wychowawczych, projektowanie środków dydaktycznych, planowanie zajęć poza środowiskiem szkoły, projektowanie narzędzi służących do poznawania uczniów oraz ich środowiska rodzinnego i rówieśniczego. Dla porównania, w badaniach Şule F. Durdukoca (2021) nauczyciele mają najwyższe oceny w zakresie kompetencji zawodowych ($M=4,78$) w podwymiarze „metody i techniki nauczania” (w naszych badaniach wymiarem podobnym pod względem treści do „metod i technik nauczania” wyodrębnionych w badaniach Durdukoca, byłby wymiar kompetencji merytoryczno-metodycznych). Natomiast podobnie wygląda ocena kompetencji ewaluacyjnych, ponieważ najniższe wyniki u nauczycieli badanych przez S.F. Durdukoca (2021) dotyczą właśnie „diagnozy i oceny” ($M=3,03$).

Chociaż badani nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej dobrze oceniają swoje kompetencje, to jednak mogą niepokoić istotne statystycznie różnice w zakresie oceny kompetencji do kształcenia ucznia z niepełnosprawnością i ucznia bez niepełnosprawności. Skoro istotą kształcenia inkluzyjnego jest praca z każdym uczniem, niezależnie od jego potrzeb i specyfiki funkcjonowania (Florian i Black-Hawkins, 2011; Malec, 2018; Arvelo-Rosales, 2021), ważne byłoby podjęcie wysiłku na rzecz likwidowania takich różnic.

Badania potwierdziły wartość szkoleń dla nauczycieli w zakresie pedagogiki specjalnej oraz pozytywne znaczenie posiadania przez nich doświadczeń w pracy z uczniami z niepełnosprawnością. W związku z tym, że przygotowanie to ujawnia się szczególnie w pracy indywidualnej z uczniem z niepełnosprawnością, to należałoby zwrócić większą uwagę na przysposobienie nauczycieli do pracy z uczniem z niepełnosprawnością w ramach zajęć prowadzonych z całą klasą. Nauczanie i uczenie się wymaga skutecznych strategii, które odbiegają od ram zindywidualizowanego planowania kojarzonego z odrębnym/ specjalistycznym nauczaniem w szkolnictwie specjalnym (Black-Hawkins i Florian, 2012; Pantic 2015).

Z naszych badań wynika, że dla wzrostu poczucia kompetencji do pracy z uczniem z niepełnosprawnością najbardziej znaczące wydaje się rozwijanie kompetencji innowacyjnych. Wprawdzie wysoki współczynnik korelacji ($R=0,9$) sugeruje pozytywny związek między różnymi kompetencjami ocenianymi w odniesieniu do pracy z uczniem bez niepełnosprawności, traktowanymi łącznie a ogólną oceną kompetencji do pracy z uczniem z niepełnosprawnością, to kompetencje innowacyjne okazały się tymi najbardziej znaczącymi, jeśli chodzi o wzrost ogólnej oceny kompetencji badanych nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej do pracy z uczniem z niepełnosprawnością. Na potrzeby w zakresie rozwijania kompetencji innowacyjnych wskazuje także ich niższa ocena w porównaniu z pozostałymi rodzajami mierzonych kompetencji.

Podsumowanie

Nauczyciel o wysokich kompetencjach zawodowych może pozytywnie oddziaływać na rozwój uczniów z niepełnosprawnością i sprzyjać ich osiągnięciom (Ahsan, Sharma, i Deppeler, 2012). Natomiast nauczyciel o niskiej percepcji kompetencji może mieć negatywną postawę wobec włączania uczniów z niepełnosprawnością do szkół ogólnodostępnych (Lee i in., 2014). Ponieważ nauczyciele muszą być przygotowani do zajmowania się wszystkimi uczniami, niezależnie od ich możliwości i potrzeb (Arvelo-Rosales i in.,

2021) należy pamiętać o rozwijaniu niezbędnych kompetencji już na etapie studiów oraz w trakcie oferowanych szkoleń i studiów podyplomowych.

Przeformułowanie paradygmatów edukacji na rzecz równego włączenia każdego ucznia, także tego z niepełnosprawnościami, zobowiązuje szkołę do tworzenia możliwości uczestniczenia wszystkim uczniom i kierowanie procesu edukacyjnego do każdego ucznia w oparciu o jego różnorodność i z uwzględnieniem indywidualnego stylu oraz tempa uczenia się.

Bibliografia:

- Ahsan, T. M., Sharma, U., Deppeler, M. J. (2012). Exploring pre-service teachers' perceived teaching-efficacy, attitudes and concerns about inclusive education in Bangladesh. *International Journal of Whole Schooling*, 8(2), 1-20.
- Arvelo-Rosales, C. N., Alegre de la Rosa, O. M., Guzmán-Rosquete, R. (2021). Initial Training of Primary School Teachers: Development of Competencies for Inclusion and Attention to Diversity. *Education Sciences*, 11(413), 1-15.
- Barłóg, K. (2008). *Wspomaganie rozwoju dzieci z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim w różnych formach edukacji wczesnoszkolnej*. Wydawnictwo UR: Rzeszów.
- Black-Hawkins, K., Florian, L. (2012). Classroom teachers' craft knowledge of their inclusive practice. *Teachers and Teaching Practice*, 18, 567-584
- Buchnat, M. (2014). Kompetencje i oczekiwania nauczyciela do pracy z dzieckiem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Komunikat z badań. *Studia Edukacyjne*, 31, 177-194.
- Byra, S., Kazanowski, Z. (2015). Postrzeganie kompetencji zawodowych nauczyciela w edukacji inkluzyjnej – próba pomiaru. W: B. Szczupał, A. Giryński, G. Szumski (red.), *W poszukiwaniu indywidualnych dróg wspierających wszechstronny rozwój osób z niepełnosprawnością* (s. 247-260). APS: Warszawa.
- Chrzanowska I., Szumski G. (2019). Kompetencje zawodowe – jakie wyzwania? W: I. Chrzanowska, G. Szumski (red.), *Edukacja włączająca w przedszkolu i szkole* (s. 54-61). Warszawa: Wydawnictwo FRSE.
- Durdukoca, S. F. (2021). Reviewing of Teachers' Professional Competencies for Inclusive Education. *International Education Studies*, 14(10), 1-13.
- Edukacja dla wszystkich – ramy rozwiązań legislacyjno-organizacyjnych na rzecz wysokiej jakości kształcenia włączającego dla wszystkich osób uczących się* (2020). Warszawa: MEiN. Pobrano z: https://wartowiedziec.pl/attachments/article/57846/MEW_wersja_pelna.pdf (3.03.2024)

- European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2015). Empowering Teachers to Promote Inclusive Education. A case study of approaches to training and support for inclusive teacher practice. Odense, Denmark: European Agency for Special Needs and Inclusive Education.
- European Training Foundation (2010). *Mapping policies and practices for the preparation of teachers for inclusive education in contexts of social and cultural diversity: Former Yugoslav Republic of Macedonia*. Country Report - Working Document. European Training Foundation.
- Florian, L., Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. *British Educational Research Journal*, 37, 813-828.
- Forlin, C., Sin, K. (2010). Developing support for inclusion: A professional learning approach for teachers in Hong Kong. *International Journal of Whole Schooling*, 6, 8-26.
- Gajdzica, Z (2013). Nauczyciele szkoły ogólnodostępnej o swoim przygotowaniu do pracy z uczniem niepełnosprawnym w kontekście przemian pierwszej dekady XXI wieku. *Chowanna*, 2, 263-273.
- Gajdzica, Z. (2020). *Uczeń z lekką niepełnosprawnością intelektualną w szkole ogólnodostępnej. Nauczyciele o (nie)zmienianej sytuacji w kontekście kultury szkoły inkluzyjnej*. Warszawa: PWN.
- Kochan, K. (2013). Nauczyciela edukacji wczesnoszkolnej - portret własny. W: J. Krukowski, A. Włoch (red.), *Szkoła twórcza w odtwórczym świecie* (s. 122-137). Kraków: Wydawnictwo Wydziału Pedagogicznego Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej.
- Kochanowska, E. (2015). Samoocena nauczycieli w zakresie kompetencji diagnostycznych i pracy z dziećmi ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi na etapie edukacji wczesnoszkolnej. *Niepełnosprawność, Dyskursy Pedagogiki Specjalnej*, 20, 143-154.
- Kołodziejczyk, R. (2020). Gotowość nauczycieli do pracy w systemie edukacji włączającej. *Roczniki Pedagogiczne*, 12(48), 3, 125-142. <https://doi.org/10.18290/rped20123-7>
- Korthagen, F. A. J. (2004) In search of the essence of a good teacher: towards a more holistic approach in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 20(1), 77-97.
- Kristiana, F. I., Hendriani, W. (2018). Teaching efficacy in inclusive education (ie) in Indonesia and other Asia, developing countries: A Systematic review. *Journal of Education and Learning*, 12(2), 166-171.
- Kusuma, A., Ramadevi, K. (2013). Inclusive Education-Teacher Competencies. *Shanlax International Journal of Education*, 3(1), 24-40.

- Kwiatkowski, S. M. (2018). Kompetencje przyszłości. W: S. M. Kwiatkowski (red.), *Kompetencje przyszłości* (s. 14-29). Warszawa: Wydawnictwo FRSE.
- Lee, M. L. F., Tracey, D., Barker, K., Fan, M. C. J., Yeung, S. A. (2014). What predicts teachers' acceptance of students with special educational needs in kindergarten? *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 14, 60-70
- Lillvist, A., Sandberg, A., Sheridan, S., Williams, P. (2014). Preschool teacher competence viewed from the perspective of students in early childhood teacher education. *Journal of Education for Teaching*, 40(1), 3-19.
- Malec, A. (2018). Przygotowanie studentów do realizacji zadań nauczyciela edukacji wczesnoszkolnej - między teorią a praktyką. W: E. Musiał, J. Malinowska (red.), *Praktyki pedagogiczne przestrzeni i miejscem ewaluacji kompetencji przyszłych nauczycieli wczesnej edukacji. Koncepcje - przemiany - rozwiązania* (s. 154-163). Wrocław: Instytut Pedagogiki Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Mudło-Głagolska K. (2021). Adaptacja i walidacja wielowymiarowej skali postaw wobec edukacji włączającej. *Szkoła Specjalna*, 2, 101-112. doi: 10.5604/01.3001.0014.8473
- Oliver, R. M., Reschly, D. J. (2010). Special education teacher preparation in classroom management: Implications for students with emotional and behavioral disorders. *Behavioral Disorders*, 35, 188-199
- Pantic, N. (2015). A model for study of teacher agency for social justice. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 21, 759-778.
- Paśko, I. (2016). Rozważania o kompetencjach pedagogicznych nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej. *Pedagogika Przedszkolna i Wczesnoszkolna*, Vol. 4, 1(7), 105-119.
- Samborska, I. (2014). Kompetencje nauczyciela edukacji elementarnej. *Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*, 1, 41-52.
- Skóra, M. (2021). Ewolucja pojęcia niepełnosprawności w unijnym i polskim prawie pracy. *Białystok Legal Studies. Białostockie Studia Prawnicze*, vol. 26, 2, 189 - 200.
- Skura, M. (2022). Preparedness and Competences of Polish Teachers on the Threshold of Changing the Structure, Organization and Standards of the Education Systems. *Polska Myśl Pedagogiczna*, 8, 389-415.
- Szumski, G., Firkowska-Mankiewicz A. (2010). *Wokół edukacji włączającej. Efekty kształcenia uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim w klasach specjalnych, integracyjnych i ogólnodostępnych*. Wydawnictwo APS: Warszawa.

- Thomazet, S. (2009). From integration to inclusive education: does changing the terms improve practice? *International Journal of Inclusive Education*, 13(6), 553-563, DOI: 10.1080/13603110801923476
- Toom, A., Pyhältö, K., Pietarinen, J., Soini, T. (2021). Professional Agency for Learning as a Key for Developing Teachers' Competencies? *Education Sciences*, 11(7), 1-10.
- Uberman, M., Mach, A. (2016). Kompetencje nauczyciela edukacji wczesnoszkolnej w szkole ogólnodostępnej w pracy z dzieckiem z niepełnosprawnością. *Lubelski Rocznik Pedagogiczny*, T.XXXV, 3, 165-185, doi: 10.17951/lrp.2016.35.3.165.
- Zaorska, M., Antoszevska, B., Bartnikowska, U., Byra, S., Ćwirynkało, K., Myśliwczyk, I., Żyta, A. (2023). *Raport z badań pilotażowego wdrożenia usług asystenckich ASPE przeprowadzonego w ramach projektu „Asystent ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (ASPE) – pilotaż”* (umowa numer UDA-POWR.02.10.00-00.1004/20.04). Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek. Pobrano z: [https://sklep.marszalek.com.pl/img/cms/free/\[9.02.2024\]%20Zaorska%20M.%20i%20in.,%20Raport%20z%20bada%C5%84_DRUK.pdf](https://sklep.marszalek.com.pl/img/cms/free/[9.02.2024]%20Zaorska%20M.%20i%20in.,%20Raport%20z%20bada%C5%84_DRUK.pdf) (3.03.2024).
- Żyta, A., Byra, S., Ćwirynkało, K. (2017). Education of children and youth with disabilities in Poland and the UN Convention on the Rights of Persons With Disabilities. *Croatian Review of Rehabilitation Research*, 53 (Supplement), 15-22.