

*Beata Katarzyna Jędryka*  
(Uniwersytet Warszawski,  
e-mail: beata.jedryka@gmail.com)  
ORCID: 0000-0002-1446-8910

## **WYKORZYSTANIE MATEMATYCZNYCH ZADAŃ TEKSTOWYCH W ROZWIJANIU KOMPETENCJI GRAMATYCZNEJ W DYDAKTYCE JĘZYKA POLSKIEGO JAKO JĘZYKA EDUKACJI SZKOLNEJ CUDZOZIEMCÓW**

### **1. UCZNIOWIE Z DOŚWIADCZENIEM MIGRACJI W POLSKIEJ SZKOLE**

Od momentu pojawienia się uczniów z doświadczeniem migracji (UDM) w polskim systemie edukacji coraz częściej w dydaktyce języka polskiego jako obcego mówi się i pisze o języku polskim jako drugim kodzie komunikacyjnym, który na stałe wpisał się także w środowisko szkolne [Dubisz, Sajkowska 2015; Jędryka 2020]. Pod względem funkcjonalnym polszczyzna dla UDM ma status języka edukacji szkolnej (JES), który jest podstawowym narzędziem zdobywania wiedzy o świecie [zob. Jędryka 2014; Jędryka 2015; Szybura 2016; Pamuła-Behrens 2018; Pamuła-Behrens, Szymańska 2018a; Pamuła-Behrens, Szymańska 2018b; Seretny 2018].

Z dokumentu przygotowanego przez Najwyższą Izbę Kontroli, dotyczącego kształcenia dzieci rodziców powracających do kraju oraz dzieci cudzoziemców z roku 2020, wynika, że w polskich szkołach uczyło się 41 291 takich osób.<sup>1</sup> Język polski dla tych uczniów ma pierwotnie status języka obcego, natomiast wraz z rozwojem kompetencji językowych staje się językiem drugim ( $J_2$ ), językiem edukacji szkolnej (JES), który łączy w sobie zasoby języka ogólnego z jego odmianami specjalistycznymi. Polszczyzna w ich życiu docelowo przechodzi w kod funkcjonalnie pierwszy, chociaż odnotowywane są także sytuacje, że pozostaje ona nadal językiem funkcjonalnie drugim [Jędryka 2014; Jędryka 2015].

---

<sup>1</sup> Dominują uczniowie pochodzenia ukraińskiego – 30 777 osób. Dużą grupę stanowią także uczniowie reprezentujący narodowość białoruską (2 360 osób) oraz rosyjską (1 732 osoby). Pozostali uczniowie z doświadczeniem migracji to dzieci pochodzenia wietnamskiego (761 osób), bułgarskiego (551 osób), armeńskiego (333 osoby), kazachskiego (333 osoby), chińskiego (327 osób), niemieckiego (309 osób) oraz indyjskiego (288 osób). W raporcie pojawia się także liczba 3 520 uczniów, których narodowość została określona jako „inna”. Należy przypuszczać, że uwzględnia ona dzieci pochodzenia m.in.: tureckiego, syryjskiego, australijskiego, greckiego, egipskiego czy irackiego.

W grupie uczniów z doświadczeniem migracji znajdują się także dzieci mające obywatelstwo polskie, które wraz z rodzicami wracają do kraju. Są wśród nich zarówno uczniowie urodzeni poza granicami Polski, którzy rozpoczęli edukację w kraju zamieszkania, jak i uczniowie mający za sobą kilka lat nauki w polskiej szkole, a potem kilka lat nauki w innym systemie edukacji. Niestety, Ministerstwo Edukacji i Nauki nie prowadzi żadnych statystyk dotyczących liczebności tej grupy. Należy podkreślić, że dla tych uczniów, mimo że polszczyzna została przyswojona jako język prymarny, ma ona jedynie status języka familijnego, języka odziedziczonego (JOD), przez co należy rozumieć, że opanowali ją przede wszystkim w formie oralnej, rzadziej pisanej, i była / jest ona używana głównie jako narzędzie komunikacji dzieci i rodziców w środowisku domowym [Dubisz 2014; Czeniek 2015; Miodunka 2016].

Komunikacja na zajęciach edukacyjnych oraz aktywne w nich uczestnictwo wymaga od tych dwóch grup uczniów nie tylko rozbudowanego słownika czynnego, ale przede wszystkim poprawności gramatycznej kodu, którym posługują się w trakcie przyswajania wiedzy. Znajomość i stosowanie właściwych struktur leksykalno-gramatycznych należy uznać za niezbędne w procesie uczenia się języka metodą zbliżoną do akwizycji, aby następnie przejść na wyższy poziom kompetencji językowej – uczenia się w nowym / drugim języku.

Szkolne kłopoty uczniów z doświadczeniem migracji mają zróżnicowane podłoże. U ich podstaw znajduje się głównie słaba lub niewystarczająca znajomość języka polskiego, która uniemożliwia im rozumienie treści dydaktycznych przekazywanych na lekcjach, zarówno przez nauczyciela, jak i tych w podręcznikach oraz ćwiczeniach. Dodatkowo uczniowie ci wykazują się nieznajomością lub niewielką znajomością kontekstu kulturowego i społecznego, który jest istotny podczas lekcji np. literatury czy historii. Wpływ na ich sytuację edukacyjną ma nauka w nowym systemie szkolnym, co przejawia się w różnicach w zakresie wiedzy ogólnej oraz w wymaganiach stawianych uczniom w różnym wieku [Białek 2015; Jędryka 2020].

Praca z takimi uczniami jest dla nauczyciela dużym wyzwaniem i nie każdy podejmuje się tego zadania. Jest tak, ponieważ nauczyciele, nawet ci z doświadczeniem z zakresu dydaktyki języka polskiego jako obcego (JPJO), nie mają do dyspozycji opracowań metodycznych, opierających się przede wszystkim na praktyce, a nie na teorii, które ukazywałyby im konkretne rozwiązania dydaktyczne do natychmiastowego wykorzystania na zajęciach [por. prace Gębał 2018; Gębał 2019; Gębał, Miodunka 2020]. Także koncepcja oraz opracowanie Małgorzaty Pamuły-Behrens i Marty Szymańskiej [Pamuła-Behrens, Szymańska 2018a] nie w pełni odpowiadają na realne potrzeby nauczycieli (zbiory ćwiczeń dla UDSM, ale także jasno opisane postępowanie glottodydaktyczne, biorące pod uwagę zróżnicowanie etniczne, pochodzenie uczniów oraz poziom ich

znajomości języka polskiego, co zrobiono już w odniesieniu do JPJO) [Lipińska, Seretny 2013; Lipińska, Seretny 2019].

Niniejszy artykuł podejmuje kwestie związane z metodyką nauczania języka polskiego jako języka edukacji szkolnej z wykorzystaniem prostych zadań matematycznych, opierających się na podstawowych obliczeniach: dodawanie, odejmowanie, mnożenie oraz dzielenie. Zaproponowane rozwiązanie dydaktyczne ma służyć przede wszystkim utrwalaniu wybranych konstrukcji gramatycznych z użyciem określonego zasobu leksykalnego wyselekcjonowanego przez nauczyciela. Ważne jest, że może być ono stosowane na każdym etapie edukacji, w pracy z uczniami z doświadczeniem migracji, którzy uczęszczają do szkół podstawowych i średnich.

## 2. KOMPETENCJA GRAMATYCZNA W DYDAKTYCE JPJO ORAZ JES

Na dydaktykę każdego języka można spojrzeć w dwojaki sposób, co wiąże się z oglądem dowolnego kodu jako systemu językowego (składającego się z takich elementów jak: wymowa i prozodia, pisownia, słownictwo oraz gramatyka) lub jako kompozycji sprawności językowych (słuchanie, mówienie, czytanie, pisanie oraz mediacja). W nauczaniu języka polskiego jako obcego / drugiego istotnym elementem jest gramatyka, która wysuwa się na pierwszy lub drugi plan w zależności od trendów panujących w metodyce nauczania języków obcych w ogóle. Systemowe – strukturalne patrzyenie na polszczyznę w procesie dydaktycznym jest nieuniknione, ponieważ język ten należy do grupy języków fleksyjnych, w których kompetencja gramatyczna jest jedną z podstawowych. Według *Europejskiego systemu opisu kształcenia językowego* (ESOKJ) jest ona komponentem kompetencji lingwistycznej, pozwalającej na:

rozumienie i wyrażanie znaczeń za pomocą odczytywania i tworzenia odpowiednio skonstruowanych wyrażeń i zdań zgodnie z zasadami łączenia elementów w ciągi znaczeniowe o ustalonych ramach [Komorowska (red.) 2003, 102].

Brak znajomości reguł i stosowania ich w komunikacji powoduje, że odbiorca (przede wszystkim rodzimy użytkownik języka polskiego) ma problem z dekodowaniem informacji, której nadawcą w języku polskim był / jest cudzoziemiec o niewielkiej kompetencji gramatycznej, tzn. nieznający zasad deklinacji, koniugacji oraz składni. Tak jak w oparowaniu podstaw fleksji werbalnej<sup>2</sup> nauczyciele języka polskiego jako

---

<sup>2</sup> Podczas nauki zagadnień związanych z fleksją werbalną dla uczących się, których językiem rodzimym jest kod spoza grupy języków słowiańskich, problemem staje się kwestia rodzaju gramatycznego czasownika w czasie przeszłym

obcego / drugiego nie odnotowują wśród uczących się większych problemów, tak w wypadku fleksji nominalnej okazuje się, że najwięcej czasu pochłania zrozumienie samej istoty odmiany przez przypadki, a następnie nauczanie się jej mechanizmów i właściwe stosowanie poszczególnych form [zob. Seretny, Lipińska 2005, 116–117].

W metodyce JPJO wyróżnia się przynajmniej sześć sposobów wprowadzania form przypadków zależnych. Przez sposób należy rozumieć dydaktyczną kolejność nauczania przypadku oraz jego funkcji składniowej w zdaniu. Każde postępowanie metodyczne rozpoczyna się od mianownika liczby pojedynczej [Wierzbička-Piotrowska 2017], co jest związane także z tym, że jest to forma podstawowa danego wyrazu, którą uczący się znajdzie w słowniku. Następnie nauczyciel może wybrać biernik, narzędnik lub dopełniacz, w ramach których także dochodzi do różnicowania postępowania dydaktycznego. Jeżeli prowadzący zdecyduje się na biernik, potem może wprowadzić narzędnik, kolejno dopełniacz lub najpierw dopełniacz, a później narzędnik. Przy wyborze narzędnika po mianowniku można albo najpierw wprowadzić biernik, a potem dopełniacz, albo odwrotnie. Podejmując decyzję o nauczaniu form dopełniacza po mianowniku, prowadzący ma także do wyboru dwie drogi: biernik, a potem narzędnik lub narzędnik, a potem biernik. Dopiero po opanowaniu mechanizmów tworzenia form biernika, dopełniacza oraz narzędnika cudzoziemcy są gotowi do nauki miejscownika, celownika oraz wołacza, chociaż ten ostatni pojawia się często w tzw. międzyczasie, wymuszony zagadnieniami związanymi chociażby z pisaniem krótkich form wypowiedzi, takich jak życzenia.

O wyborze ścieżki nauczania decydują trzy czynniki: funkcjonalność, trudność tworzenia form oraz łączliwość danej formy z innymi wyrazami. W podręcznikach do języka polskiego jako obcego, obecnie funkcjonujących na rynku wydawniczym, dominują dwa modele wprowadzania kolejnych form przypadków zależnych: mianownik → narzędnik → biernik → dopełniacz<sup>3</sup> oraz mianownik → biernik → narzędnik → dopełniacz.<sup>4</sup>

---

i w czasie przyszłym oraz wykorzystywanie form czasu przeszłego w budowaniu czasu przyszłego.

<sup>3</sup> Karolina Sołtowska, Tadeusz Jurek, Katarzyna Labuda-Di Marino, Barbara Tuczyńska-Nowak, *Język polski w pigułce*, Poznań 2009; Ewa Piotrowska-Rola, Marzena Porebska, *Polski jest cool*, Lublin 2013; Władysław Miodunka, *Cześć, jak się masz?*, Kraków 2005; Edyta Gałat, Beata Sałęga-Bielowicz, *Język polski? Chcę i mogę!*, Kraków 2018.

<sup>4</sup> Beata K. Jędryka, Marta Buława, Anna Mijas, *Polski na dobry start*, Warszawa 2017; Adriana Prizel-Kania, Dominika Bucka, Urszula Majcher-Legawiec, Katarzyna Sowa, *Po polsku po Polsce*, „Język Polski w Świecie” 2015; Iwona Stempel, Anna Stelmach, Sylwia Dawidek, Aneta Szymkiewicz, *Polski krok po kroku 1*, Kraków 2021; Małgorzata Małolepsza, Aneta Szymkiewicz, *Hurra!!! Po polsku 1*, Kraków 2006; Agnieszka Hunstiger, Maria Maskala, *Razem*, Klett, Stuttgart 2009; Janusz Kucharczyk, *Zaczynam mówić po polsku*, Łódź 1999;

Rzadziej spotyka się w materiałach dydaktycznych modele: mianownik → dopełniacz → narzędnik → biernik<sup>5</sup> oraz mianownik → biernik → dopełniacz → narzędnik.<sup>6</sup> Interesujący jest fakt, że są to podręczniki dostępne na rynku niemieckim.<sup>7</sup> Zawsze na końcu wprowadzany jest miejscownik, a potem celownik. Biorąc pod uwagę poziomy znajomości JPJO, zgodne z *Programami nauczania języka polskiego jako obcego. Poziomy A1–C2* [Janowska, Lipińska, Rabiej, Seretny, Turek 2016] elementy fleksji nominalnej – deklinacja rzeczownika oraz przymiotnika – powinny zostać opanowane przez uczącego się na poziomie A1 oraz A2.

W tym miejscu należy wspomnieć, że z powodu braku metodyki nauczania języka szkolnej edukacji w obszarze polszczyzny w nauczaniu JES warto sięgnąć po wnioski z badań logopedycznych dotyczących gramatykalizacji rozwoju językowego dzieci i wykorzystać je w opracowywaniu strategii dydaktycznych podczas wprowadzania oraz doskonalenia poszczególnych zagadnień fleksji nominalnej. W ontogenezie języka polskiego, w mowie dziecięcej najpierw pojawia się mianownik, biernik oraz wołacz. Naturalnie odnotowywane są także pozostałe przypadki, jednak nie pojawiają się one z dużą częstością. Kolejną formą, którą posługuje się dziecko, jest dopełniacz. Wynika to przede wszystkim z jego potrzeby budowania przeczeń, mówienia o obiekcie jako części pewnej całości oraz wyrażania przynależności. Dzieci pod koniec 2. roku życia używają rzeczowników w narzędniku, kiedy dane słowo pełni rolę narzędzia do wykonywania jakiejś czynności. Ta forma przypadku rejestrowana jest także w wypowiedziach dotyczących osób towarzyszących dzieciom w ich działaniach. W czasie rozwoju językowego dziecka miejscownik pojawia się głównie w funkcji lokatywnej. Natomiast ostatnim przypadkiem, który ono przyswaja na tym etapie, jest celownik, używany przede wszystkim podczas mówienia o odbiorcy danej czynności [Łuczyński 2019]. Wynika z tego, że schemat mianownik → biernik → wołacz → dopełniacz → narzędnik → miejscownik → celownik powinien być brany pod uwagę także

---

Marzena Kowalska, *Polski w 4 tygodnie*, Warszawa 2007; Stanisław Mędak, *Pocket Polish. Polski dla obcokrajowców*, Warszawa 2012; Iwona Lewandowska, *Polish doesn't bite!*, Warszawa 2011; Agata Gotlib-Borowska, Marzena Jasnos, Ewa Masłowska, Agnieszka Pabiańczyk, Marzena Suska, Anna Tokarska, *Polski bez problemu!*, Poznań 2009.

<sup>5</sup> Nigel Gotteri, Joanna Michalak-Gray, *Polnisch systematisch, schnell und gut*, Berlin, 2009.

<sup>6</sup> Danuta Malota, *Witam. Der Polnischkurs*, Ismaning 2005.

<sup>7</sup> Odmienne podejście wprowadzania poszczególnych przypadków zostało zastosowane w podręczniku Bolesława M. Mazura *Colloquial Polish. The Complete Course for Beginners*. Autor po mianowniku najpierw proponuje naukę biernika, potem dopełniacza, następnie miejscownika, a dopiero później narzędnika. W obecne w metodyce modele nie wpisuje się także podejście zastosowane w serii podręczników *Start – Start 1* oraz *Start 2*. Kamila Dembińska oraz Agnieszka Małyńska po mianowniku wprowadzają narzędnik, a potem biernik. Następnie, tak jak u B.M. Mazura, pojawia się miejscownik, a jako ostatni dopełniacz.

w dydaktyce polszczyzny jako JES oraz JOD. W obu wypadkach formy poszczególnych przypadków należy wprowadzać leksykalnie, z pominięciem wykładni gramatycznej. Proces ten powinien być jak najbardziej zbliżony do naturalnej akwizycji języka przez dziecko monolingwalne.

Zagadnienia fleksji werbalnej w materiałach dydaktycznych JPJO na poziomach A1 oraz A2 są prezentowane według jednolitego schematu glottodydaktycznego, przez który rozumiemy następującą kolejność: czas teraźniejszy, czas przyszły niedokonany, czas przeszły niedokonany, czas przeszły dokonany oraz czas przyszły dokonany. W tej kwestii autorzy podręczników są jednomyślni. Jedyne odstępstwa należy odnotować w wypadku czasu teraźniejszego – kolejność wprowadzania poszczególnych wzorców koniugacyjnych, łącznie z wyszczególnieniem grupy czasowników zakończonych sufiksem *-ować*, wśród których dominują internacjonalizmy.<sup>8</sup>

Największy problem uczących się polszczyzny już na poziomie A1, czy to jako JPJO, czy jako JES lub JOD, sprawia opanowanie form czasu przyszłego oraz przeszłego. Prowadzący zajęcia najczęściej mówią o kłopotach ze zrozumieniem aspektu czasownika oraz rodzaju gramatycznego czasownika, które są związane z relacjonowaniem wydarzeń w przeszłości oraz snuciem planów na przyszłość. Na wyższych poziomach zaawansowania językowego do kwestii stanowiących trudności dochodzą nieosobowe formy czasownika, ich tworzenie oraz zastosowanie.

Przyglądając się liście zagadnień z zakresu fleksji werbalnej, wskazanych przez nauczycieli języka polskiego, można zauważyć, że pokrywają się one częściowo ze zjawiskami odnotowywanymi w pracach związanych z rozwojem mowy dzieci polskich, dorastających w rodzimym środowisku jednojęzycznym [Banaszkiewicz 2011; Łuczyński 2019]. Nauczyciele pracujący z UDM podkreślają, że zrozumienie oraz poprawne stosowanie form rodzajowych czasowników wraz z aspektem stanowią największe wyzwanie edukacyjne i dydaktyczne w tym obszarze dla obu stron – uczącego oraz ucznia.

### 3. ZADANIE TEKSTOWE W DYDAKTYCE MATEMATYCZNEJ

Należy uznać za mit powszechne przekonanie, że uczniowie z doświadczeniem migracji (z małą kompetencją językową w obszarze polszczyzny), którzy rozpoczynają naukę w polskiej szkole, najszybciej aktywizują się na zajęciach z matematyki i nie mają z nią problemów.

---

<sup>8</sup> Mam tu na myśli koniugacje *-am/-asz* oraz *-em/-esz*, które w najnowszych publikacjach dydaktycznych zostały połączone i są wprowadzane jako wzorzec *-m/-sz*, np. Małgorzata Malolepsza, Aneta Szymkiewicz, *Hurra!!! Po polsku 1* czy Iwona Stempel, Anna Stelmach, Sylwia Dawidek, Aneta Szymkiewicz, *Polski krok po kroku 1*.

Prawdą jest, że uczniowie ci poprawnie wykonują działania typu dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie, które opierają się wyłącznie na liczbach. Jednak w podręcznikach i ćwiczeniach takich zadań matematycznych jest stosunkowo mało w porównaniu z zadaniami tekstowymi (tzw. zadaniami z treścią), do których rozwiązania niezbędne jest zrozumienie ich warstwy leksykalnej.

Zadanie tekstowe w dydaktyce matematyki jest definiowane jako zagadnienie życiowe zawierające dane liczbowe powiązane takimi zależnościami, których wykrycie prowadzi do znalezienia odpowiedzi na główne pytanie [Cydzik 1993]. To także tekst słowny, który zawiera wartości pewnych wielkości, związki między wielkościami i pytanie lub polecenie. Nie zawsze dane muszą stanowić konieczną i wystarczającą informację o jednej i poprawnej odpowiedzi.

Jednostki zadaniowe, opierające się wyłącznie na zapisie matematycznym liczb rzeczywistych wraz z odpowiednio dobranymi znakami działań, wymagają od ucznia tylko wiedzy z zakresu arytmetyki. Większe problemy pojawiają się podczas rozwiązywania zadań tekstowych, których struktura zbudowana jest z dwóch warstw: matematycznej oraz werbalnej. Do rozwiązania takiego zadania konieczna jest nie tylko znajomość mechanizmów działań arytmetycznych, ale przede wszystkim znajomość leksyki oraz językowych struktur składniowych, dzięki którym uczeń może dekodować informacje z „danymi” oraz „szukanymi” [Turnau 1990].

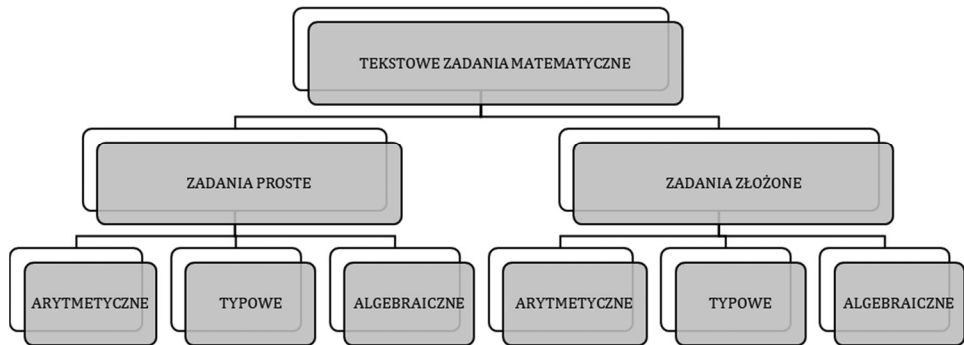
Zadania z treścią w matematyce na wszystkich poziomach edukacji pełnią określone funkcje dydaktyczne. Przede wszystkim kształtują i wprowadzają podstawowe pojęcia matematyczne podczas analizy realnych sytuacji życiowych. Konkretyzują i pogłębiają rozumienie pojęć już poznanych poprzez odnoszenie ich do różnych sytuacji praktycznych, które zawierają aspekty matematyczne. Dodatkowo łączą matematykę z życiem, przygotowując uczniów do rozwiązywania różnych problemów praktycznych. Podczas rozwiązywania tego typu zadań uczniowie uczą się twórczego wykorzystywania poznanych zasad i własności działań arytmetycznych. Należy także dodać, że zadanie tekstowe sprzyja wielostronnej aktywizacji i rozwijaniu myślenia, skłaniając uczniów do wykonywania wielu operacji myślowych oraz rozumowań logicznych [Cziczigin 1951; Turnau 1990; Cydzik 1993].

Funkcja, która została przypisana do konkretnego zadania matematycznego, decyduje o przyporządkowaniu go do konkretnego typu: (a) ćwiczenia kształtujące i utrwalające poznane techniki rachunkowe, (b) zadania praktyczne (rachunkowo-manipulacyjne) pokazujące sens pojęć i operacji matematycznych, (c) zadania logiczne rozwijające operacje myślowe, pomysłowość i oryginalność, (d) zadania tekstowe, które łączą w sobie funkcje zadań typu (a), (b) oraz (c). W kręgu moich zainteresowań badawczych są te ostatnie – tekstowe.

W ujęciu metodycznym tekstowe zadania matematyczne dzielą się na zadania proste oraz zadania złożone, które dodatkowo mają jeszcze

swoje podtypy (wykres nr 1). Z językoznawczego punktu widzenia i metodyki nauczania języka polskiego jako obcego oraz języka edukacji szkolnej typologia ta ma wpływ na struktury składniowe, które zostały użyte do ich konstruowania. Zadania proste charakteryzują się tym, że do ich rozwiązania potrzeba tylko jednego działania. Natomiast zadanie złożone składa się z dwóch lub kilku zadań prostych, przez co należy rozumieć, że rozwiązanie go wymaga wykonania wielu działań matematycznych. Treść zadania złożonego zawiera dane, które są ze sobą tak powiązane, iż niewiadome odkrywane w kolejnych działaniach w następnych pełnią już role danych wiadomych. Zadania arytmetyczne proste dzielą się dodatkowo na pięć podtypów: (a) dodawanie, (b) odejmowanie, (c) mnożenie, (d) dzielenie na równe części oraz (e) operacje mieszane.

**Wykres nr 1. Typologia zadań tekstowych**



Źródło: opracowanie własne.

#### 4. ZADANIA TEKSTOWE W UJĘCIU LINGWISTYCZNYM

Świat liczb rzeczywistych dla ucznia z doświadczeniem migracji w klasach I–III jest przyjazny. Znając podstawy działań matematycznych, potrafi on swobodnie rozwiązywać zadania, których treść jest oparta wyłącznie na liczbach. Niestety, zadania matematyczne operujące liczbami oraz narracją wymagają od niego znajomości nie tylko słownictwa, ale także konkretnych form gramatycznych, które decydują o zrozumieniu postawionego problemu do rozwiązania. Nauczyciel prowadzący dodatkowe zajęcia językowe powinien wiedzieć, jakimi strukturami gramatycznymi musi operować UDM, aby zrozumieć i rozwiązać zadania tekstowe na lekcjach matematyki. Oprócz tego osoba pracująca z takim uczniem powinna się orientować, jakie słownictwo najczęściej pojawia się w tego typu zadaniach. Wiedza ta jest konieczna do opracowania odpowiedniego programu kształcenia językowego UDM oraz stosowania właściwych i trafnie dobranych strategii dydaktycznych.



W celu przygotowania katalogu form gramatycznych niezbędnych do pracy z zadaniami tekstowymi w kształceniu matematycznym poddano analizie 889 zadań tekstowych arytmetycznych prostych z serii wydawniczych dopuszczonych przez MEN do nauki matematyki w klasach I–III szkoły podstawowej.<sup>9</sup> Jednostki zadaniowe analizowano w obszarze fleksji nominalnej (częstość występowania form przypadków zależnych) i werbalnej (częstość występowania wybranych form gramatycznych czasownika oraz form aspektowych). Dodatkowo w obrębie składni starano się wskazać rodzaje / typy zdań pojawiające się w zadaniach tekstowych. Ponadto podjęto próbę wskazania stref i pól tematycznych leksyki występującej w zadaniach, wykorzystując klasyfikację Barbary Batko-Tokarz [Batko-Tokarz 2019]. Autorka zdecydowała się na takie posunięcie, ponieważ uważa, że zadania tekstowe wykorzystywane w matematyce mogą posłużyć także do opanowania i utrwalenia nie tylko wybranych zagadnień gramatycznych, ale także rozbudowania słownika czynnego UDM, o czym będzie mowa w dalszej części artykułu.

Otrzymane wyniki pokazują, że najczęściej w zadaniach tekstowych występują rzeczowniki w liczbie mnogiej w dopełniaczu, czemu nie należy się dziwić, ponieważ zadania matematyczne opierają się na liczbach (liczebnikach głównych), a te pod względem składniowym wymagają od wyrazów określanych formy dopełniacza. Przypadek ten, jako główna forma kazualna, został także odnotowany w językoznawczych badaniach ilościowych na potrzeby glottodydaktyki, które zostały przeprowadzone w polszczyźnie telewizyjnej [Szpiczakowska 1992]. Na polu dydaktyki JPJO oraz JES forma dopełniacza, zarówno w liczbie pojedynczej, jak i mnogiej, stanowi problem dla uczących się, ponieważ repertuar końcówek fleksyjnych dla poszczególnych rodzajów gramatycznych jest  $> 1$ . Zbudowanie poprawnej formy rzeczowników rodzaju męskiego w liczbie pojedynczej dodatkowo wymaga znajomości warstwy semantycznej wyrazu.

Rzeczowniki w formie mianownika, w obu liczbach, występują w funkcji podmiotu, który zazwyczaj oznacza osobę wykonującą działanie w zadaniu matematycznym. Można określić go mianem „bohatera”. Najczęściej są to imiona osób, np. *Paweł*, *Kamil*, *Kasia*, *Małgosia*, lub wyrazy nazywające, np. członków rodziny, przedstawicieli różnych zawodów. W zadaniach pojawiają się także formy narzędnika oraz miejscownika, które pod względem matematycznym (dane) nic nie wnoszą, ale jedynie wzbogacają treść zadania.

---

<sup>9</sup> Zadania matematyczne poddane analizie pochodziły z następujących serii wydawniczych: (1) Nowa Era: *Elementarz Odkrywców* klasa I, II i III, *Wielka Przygoda* klasa I; (2) WSiP: *Szkolni Przyjaciele. Matematyka* klasa I, II i III, *Nowi Tropiciele. Podręcznik* oraz *Karty matematyczne* klasa I, II i III; (3) MAC Edukacja: *Ja i moja szkoła na nowo* klasa I, II i III, *Oto ja* klasa I, II i III, *Gra w kolory* klasa I, II i III.

Tabela nr 1. Struktury gramatyczne w zadaniach arytmetycznych prostych

LICZBA ZADAŃ	TYP ZADANIA	FLEKSJA NOMINALNA	FLEKSJA WERBALNA	SKŁADNIA
175	<b>DODAWANIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po zaimku pytającym <i>ile? ilu?</i> oraz po liczebnikach głównych od 5 wzwyż;</li> <li>• mianownik – liczba mnoga po liczebnikach głównych (2–4);</li> <li>• mianownik – liczba pojedyncza i mnoga (podmiot);</li> <li>• narzędnik rzeczownika – liczba pojedyncza;</li> <li>• miejscownik rzeczownika – liczba pojedyncza;</li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po zaimku pytającym <i>ile? ilu?</i>;</li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po liczebnikach głównych (od 5 wzwyż);</li> <li>• mianownik – liczba mnoga po liczebnikach głównych (2–4);</li> <li>• miejscownik rzeczownika – liczba pojedyncza;</li> <li>• narzędnik rzeczownika – liczba pojedyncza;</li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po zaimku pytającym <i>ile? ilu?</i>;</li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po liczebnikach głównych (od 5 wzwyż);</li> <li>• mianownik – liczba mnoga po liczebnikach głównych (2–4);</li> <li>• miejscownik rzeczownika liczba pojedyncza;</li> <li>• miejscownik rzeczownika liczba mnoga;</li> <li>• narzędnik rzeczownika – liczba pojedyncza;</li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po zaimku pytającym <i>ile? ilu?</i>;</li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po liczebnikach głównych (od 5 wzwyż);</li> <li>• mianownik – liczba mnoga po liczebnikach głównych (2–4);</li> <li>• miejscownik rzeczownika liczba pojedyncza;</li> <li>• miejscownik rzeczownika liczba mnoga;</li> <li>• narzędnik rzeczownika – liczba pojedyncza;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3. osoba liczby pojedynczej – czas teraźniejszy oraz czas przeszły (aspekt dokonany);</li> <li>• 3. osoba liczby mnogiej – czas teraźniejszy oraz czas przeszły (aspekt dokonany);</li> <li>• 3. osoba liczby pojedynczej – czas przeszły, rodzaj nijaki;</li> <li>• 3. osoba liczby mnogiej – czas przeszły (aspekt dokonany), rodzaj męskoosobowy i rodzaj żeński osoboobowy;</li> <li>• 3. osoba liczby pojedynczej – czas teraźniejszy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zdania pojedyncze;</li> <li>• zdania oznajmujące;</li> <li>• zdania pytające – pytania o informację;</li> <li>• zdania pojedyncze;</li> <li>• zdania oznajmujące;</li> <li>• zdania pytające – pytania o informację;</li> <li>• zdania pojedyncze;</li> <li>• zdania oznajmujące;</li> <li>• zdania pytające – pytania o informację;</li> </ul>
169	<b>ODEJMOWANIE</b>			
215	<b>MNOŻENIE</b>			
203	<b>DZIELENIE NA RÓWNE CZĘŚCI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po zaimku pytającym <i>ile? ilu?</i></li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po liczebnikach głównych (od 5 wzwyż);</li> <li>• mianownik – liczba mnoga po liczebnikach głównych (2–4);</li> <li>• miejscownik rzeczownika liczba pojedyncza;</li> <li>• miejscownik rzeczownika liczba mnoga;</li> <li>• narzędnik rzeczownika – liczba pojedyncza;</li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po zaimku pytającym <i>ile? ilu?</i></li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po liczebnikach głównych (od 5 wzwyż);</li> <li>• mianownik – liczba mnoga po liczebnikach głównych (2–4);</li> <li>• miejscownik rzeczownika liczba pojedyncza;</li> <li>• miejscownik rzeczownika liczba mnoga;</li> <li>• narzędnik rzeczownika – liczba pojedyncza;</li> <li>• mianownik – liczba pojedyncza i mnoga – podmiot;</li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po zaimku pytającym <i>ile? ilu?</i>;</li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po liczebnikach głównych (od 5 wzwyż);</li> <li>• mianownik – liczba mnoga po liczebnikach głównych (2–4);</li> <li>• miejscownik rzeczownika liczba pojedyncza;</li> <li>• miejscownik rzeczownika liczba mnoga;</li> <li>• narzędnik rzeczownika – liczba pojedyncza;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3. osoba liczby pojedynczej – czas przeszły (aspekt dokonany);</li> <li>• 3. osoba liczby mnogiej – czas przeszły (aspekt dokonany), rodzaj męskoosobowy i niemęskoosobowy;</li> <li>• 3. osoba liczby pojedynczej – czas przeszły (aspekt dokonany);</li> <li>• 3. osoba liczby mnogiej – czas przeszły (aspekt dokonany), rodzaj męskoosobowy i niemęskoosobowy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zdania pojedyncze;</li> <li>• zdania oznajmujące;</li> <li>• zdania pytające – pytania o informację;</li> <li>• zdania pojedyncze;</li> <li>• zdania oznajmujące;</li> <li>• zdania pytające – pytania o informację;</li> </ul>
127	<b>OPERACJE MIESZANE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mianownik – liczba pojedyncza i mnoga – podmiot;</li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po zaimku pytającym <i>ile? ilu?</i>;</li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po liczebnikach głównych (od 5 wzwyż);</li> <li>• mianownik – liczba mnoga po liczebnikach głównych (2–4);</li> <li>• miejscownik rzeczownika liczba pojedyncza;</li> <li>• miejscownik rzeczownika liczba mnoga;</li> <li>• narzędnik rzeczownika – liczba pojedyncza;</li> <li>• mianownik – liczba pojedyncza i mnoga – podmiot;</li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po zaimku pytającym <i>ile? ilu?</i>;</li> <li>• dopełniacz rzeczownika i przymiotnika – liczba mnoga po liczebnikach głównych (od 5 wzwyż);</li> <li>• mianownik – liczba mnoga po liczebnikach głównych (2–4);</li> <li>• miejscownik rzeczownika liczba pojedyncza;</li> <li>• miejscownik rzeczownika liczba mnoga;</li> <li>• narzędnik rzeczownika – liczba pojedyncza;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3. osoba liczby pojedynczej – czas przeszły (aspekt dokonany);</li> <li>• 3. osoba liczby mnogiej – czas przeszły (aspekt dokonany), rodzaj męskoosobowy i niemęskoosobowy;</li> <li>• 3. osoba liczby pojedynczej – czas przeszły (aspekt dokonany);</li> <li>• 3. osoba liczby mnogiej – czas przeszły (aspekt dokonany), rodzaj męskoosobowy i niemęskoosobowy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zdania pojedyncze;</li> <li>• zdania oznajmujące;</li> <li>• zdania pytające – pytania o informację;</li> <li>• zdania pojedyncze;</li> <li>• zdania oznajmujące;</li> <li>• zdania pytające – pytania o informację;</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne.

Przyglądając się zadaniom pod względem typologii zdań użytych do ich skonstruowania, można zauważyć, że są to przede wszystkim zdania pojedyncze (83%), w których odnotowano cztery główne części zadania: podmiot, orzeczenie, dopełnienie oraz przydawka. Czasami pojawiają się okoliczniki, które pod względem danych matematycznych nie wnoszą dodatkowych informacji, a jedynie wzbogacają treść zadania, określając narracyjnie realności. Mały jest odsetek zdań twierdzących / oznajmujących (17%), są to zdania współrzędnie złożone łączne. Analizując pytania stawiane w zadaniach tekstowych dla uczniów klas I–III, mając na uwadze podejście glottodydaktyczne, można zakwalifikować je do grupy pytań o informacje, które charakteryzują się użyciem odpowiednich zamków pytajno-względnych: *ile?*, *kto?*, *czyj?*, *który?*, *co?*.

Powyższa analiza pod kątem fleksyjno-składniowym tekstowych zadań matematycznych wykazała, że dydaktyka języka polskiego jako języka edukacji szkolnej dla UDM, przede wszystkim tych uczęszczających do oddziałów przygotowawczych,<sup>10</sup> powinna zostać od samego początku zaplanowana inaczej niż dotychczasowa nauka języka polskiego jako obcego. Przygotowując szczegółowe programy nauczana, należy kierować się podejściem funkcjonalnym nie tylko w obrębie zagadnień gramatycznych, ale także leksykalnych. Podejście to winno uwzględniać potrzeby językowe ucznia w środowisku szkolnym, nie tylko w komunikacji w grupie rówieśniczej, ale przede wszystkim w aktywnym zdobywaniu wiedzy o świecie w języku polskim podczas zajęć lekcyjnych, zarówno bloku humanistycznego, jak i przyrodniczego.

Analizując formy rzeczowników w zadaniach tekstowych, można stwierdzić, że podejście metodyczne praktykowane w dydaktyce języka polskiego jako obcego, dotyczące kolejności wprowadzania poszczególnych przypadków zależnych rzeczownika i przymiotnika w liczbie pojedynczej, nie sprawdzi się na gruncie edukacji szkolnej. Uczniowie potrzebują przede wszystkim form dopełniacza i biernika w liczbie pojedynczej oraz mnogiej, które w standardowych rozwiązaniach glottodydaktycznych wprowadzane są w większości podręczników po mianowniku oraz narzędniku.

---

<sup>10</sup> Dla uczniów, którzy przyjechali do Polski z zagranicy i nie znają języka polskiego albo znają go na poziomie niewystarczającym do korzystania z nauki, organ prowadzący szkołę (z wyjątkiem m.in. szkół artystycznych, sportowych oraz specjalnych), na wniosek dyrektora szkoły, może zorganizować oddział przygotowawczy. Do takiej klasy mogą zostać przyjęci uczniowie, którzy mają np. kłopoty adaptacyjne związane z różnicami kulturowymi lub ze zmianą środowiska edukacyjnego. Dydaktyka w oddziale przygotowawczym jest prowadzona według realizowanych w szkole programów nauczania z dostosowaniem metod i form ich realizacji do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych uczniów z doświadczeniem migracji. Po osiągnięciu wystarczającej biegłości językowej uczeń zostaje przeniesiony do klasy standardowej zgodnej z jego wiekiem biologicznym.

Pod względem leksykalnym słownictwo pojawiające się w zadaniach tekstowych reprezentuje następujące sfery: (1) codzienne życie człowieka, (2) człowiek i technika, (3) człowiek w społeczeństwie. W każdej z nich można dodatkowo wyróżnić pola tematyczne, które w większości pokrywają się z katalogami tematycznymi uwzględnionymi w *Programach nauczania języka polskiego. Poziomy A1–C2* [Janowska, Lipińska, Rabiej, Seretny, Turek 2016].

## 5. EKSPERYMENT EDUKACYJNY

Każdą teorię, także glottodydaktyczną, przed jej wdrożeniem należy poddać ocenie w wymiarze praktycznym w celu udowodnienia jej słuszności. Takie postępowanie zastosowano również podczas sprawdzania trafności i skuteczności koncepcji wykorzystywania matematycznych zadań tekstowych prostych w rozwijaniu kompetencji gramatycznej uczniów klas II i III szkoły podstawowej, dla których polszczyzna jest językiem edukacji szkolnej.

Badanie zrealizowano metodą eksperymentalną w jednej grupie [Wilczyńska, Michońska-Stadnik 2010, 157], która była reprezentowana przez uczniów klas II i III szkoły podstawowej. Respondenci zostali dodatkowo podzieleni na dwie podgrupy: w podgrupie I znaleźli się uczniowie z doświadczeniem migracji obcego pochodzenia (20 osób), natomiast w podgrupie II – uczniowie z doświadczeniem migracji powracający do kraju (10 osób). Koncepcję badania można zakwalifikować także jako badanie pilotażowe, które w przyszłości można byłoby rozszerzyć o wybrane komponenty i przeprowadzić na większej grupie uczniów.

Procedura badawcza została przeprowadzona w okresie październik 2020 roku – styczeń 2021 roku wśród uczniów 6 szkół podstawowych województwa mazowieckiego (trzy szkoły z powiatu piaseczyńskiego oraz trzy szkoły z miasta stołecznego Warszawy). Badanie odbywało się zarówno w przestrzeni internetowej z wykorzystaniem narzędzia ZOOM, jak i podczas bezpośredniego kontaktu z jego uczestnikami. Przed rozpoczęciem właściwej części badania w obu grupach zebrano podstawowe dane socjolingwistyczne oraz przeprowadzono wstępną diagnozę poziomu znajomości języka polskiego przez uczniów.

Wśród uczestników badania było 18 dziewczynek (12 w podgrupie I, 6 w podgrupie II) oraz 12 chłopców (8 w podgrupie I, 4 w podgrupie II). Uczniowie klas drugich byli reprezentowani przez 13 osób (7 w podgrupie I, 6 w podgrupie II), natomiast klas trzecich przez 17 osób (13 w podgrupie I, 4 osoby w podgrupie II). Głównym kryterium doboru uczestnika eksperymentu był czas, który spędził on do tej pory w polskiej szkole. W celu uzyskania miarodajnych wyników założono, że minimalny okres pobytu w polskiej szkole to sześć miesięcy, a maksymalny – rok. Ponad połowa respondentów rozpoczęła edukację w Polsce 9 miesięcy od daty

badania – 21 osób, 7 osób – 7 miesięcy oraz 2 osoby – 6 miesięcy. Wszyscy respondenci korzystali z dodatkowych lekcji języka polskiego jako obcego w wymiarze dwóch godzin tygodniowo.<sup>11</sup>

Wszyscy uczestnicy mieli za sobą doświadczenia z innych systemów edukacji, przez co należy rozumieć, że uczyli się wcześniej w szkołach poza Polską. W podgrupie I uczniowie uczęszczali wcześniej do szkół na Ukrainie – 14 osób, w Turcji – 3 osoby oraz w Wietnamie – 3 osoby. Podgrupę II tworzyli polscy uczniowie, którzy przyjechali do kraju z rodzicami. Wśród nich 8 uczyło się w szkołach brytyjskich, 2 w szkołach amerykańskich. Należy podkreślić, że dzieci, które miały za sobą angielskie doświadczenie, urodziły się na Wyspach.

Ocena poziomu znajomości języka polskiego odbywała się podczas bezpośredniej rozmowy z uczniem. Do tej pory nie opracowano żadnych narzędzi diagnostycznych służących badaniu poziomu biegłości językowej dzieci uczących się polskiego jako JPJO lub JES, dlatego w diagnozie wykorzystano specjalnie przygotowany arkusz pytań do obrazków sytuacyjnych.<sup>12</sup> Podczas indywidualnego spotkania z każdym uczestnikiem eksperymentu oceniano nie tylko znajomość konkretnych struktur gramatycznych, ale także zasób leksykalny wybranych pól semantycznych.

W trakcie rozmowy sprawdzano znajomość następujących elementów języka:

- fleksja werbalna: formy czasu przeszłego niedokonanego wybranych czasowników ruchu: *jechać, lecieć, płynąć* oraz form czasu przeszłego dokonanego wybranych czasowników ruchu: *wyjechać, wylecieć, wypłynąć*;
- fleksja nominalna: formy dopełniacza, biernika, narzędnika oraz miejscownika, zaimki pytające: *który? ile?*;
- składnia: zdania pojedyncze, zdania pytające;
- leksyka: czasowniki ruchu, środki transportu, nazwy członków rodziny, określanie czasu – godziny, liczebniki 1–24 (główne i porządkowe).

---

<sup>11</sup> Na podstawie ustawy *Prawo oświatowe* UDM przysługują dodatkowe zajęcia z języka polskiego oraz zajęcia wyrównawcze. Wymiar pierwszych z nich nie może być mniejszy niż dwie godziny dydaktyczne tygodniowo. Łączny wymiar godzin dodatkowych zajęć z języka polskiego i zajęć wyrównawczych nie może być większy niż 5 godzin tygodniowo w odniesieniu do jednego ucznia. Według prawa dodatkowa nauka polszczyzny dla UDM pochodzenia cudzoziemskiego może być realizowana bez ograniczeń, natomiast dla ucznia mającego obywatelstwo polskie do 12 miesięcy.

<sup>12</sup> Obrazki powstały w ramach realizacji zadania publicznego „Uczeń i nauczyciel w świecie dwóch języków i dwóch kultur – dydaktyka języka polskiego w szkolnictwie polonijnym w USA (etap I–III)” zleconego Instytutowi Polonistyki Stosowanej Uniwersytetu Warszawskiego przez Ministerstwo Edukacji Narodowej w 2015 roku. Autorka niniejszego tekstu była jednym z badaczy realizujących to zadanie.

W celu uzyskania pełnego obrazu kompetencji uczniów zapoznano się także z programem zajęć realizowanym podczas dodatkowych zajęć z języka polskiego.

Na podstawie zebranego materiału stwierdzono, że uczniowie obu grup badawczych mają deficyty językowe w następujących obszarach:

- rodzaj gramatyczny czasownika w czasie przeszłym (wszyscy respondenci);
- dopełniacz rzeczowników w liczbie pojedynczej (73% badanych);
- rekcja przyimków *do* oraz *z* (52% uczniów).

Badana grupa uczniów w obszarze leksyki wykazała się nieznajomością:

- czasowników: *wyjechać, wylecieć, wypłynąć* (wszyscy respondenci);
- rzeczowników nazywających członków rodziny: *wujek, ciocia* (obie grupy badawcze), *rodzice, dziadek i babcia* (9 osób z podgrupy I);
- rzeczowników nazywających środki transportu: *helikopter, skuter, kajak, motorówka* (13 osób);
- rzeczowników nazywających miejsca: *stacja, port, przystań* (26 osób).

Podczas rozmów respondenci wykazali się umiejętnością tworzenia i poprawnego stosowania form narzędnika rzeczowników w liczbie pojedynczej. Znali nazwy podstawowych członków rodziny oraz powszechnych środków transportu.

Eksperyment edukacyjny polegał na przeprowadzeniu cyklu trzech 45-minutowych zajęć dydaktycznych, których celem było poszerzenie leksyki uczniów oraz opanowanie wybranych struktur gramatycznych wcześniej zdiagnozowanych podczas wywiadów jako deficytowe. Od wszystkich uczestników badania wymagano umiejętności posługiwania się zegarkiem. Każdy uczeń musiał wykazać się znajomością i praktycznym zastosowaniem dwóch operacji matematycznych: dodawania oraz odejmowania w zakresie do 20.

Podczas dodatkowych lekcji z matematyki uczniowie wykonali 28 zadań tekstowych, które zostały podzielone na dwie grupy. Pierwsza zawierała 14 zadań, których celem było obliczenie godziny przybycia na miejsce, natomiast druga polegała na obliczeniu czasu przejazdu z miejsca A do miejsca B. Na dwóch spotkaniach uczniowie rozwiązywali po dziewięć zadań, a na ostatnim osiem. Dodatkowo na tej lekcji wykonano serię zadań językowych, polegających na wstawianiu poprawnych form rzeczowników oraz czasowników podanych w nawiasie, reprezentujących pola semantyczne wykorzystane w zadaniach tekstowych oraz odpowiadaniu na pytania do krótkiego tekstu.

Każde zadanie zbudowane zostało z czterech zdań: trzech pojedynczych zdań oznajmujących oraz jednego zdania pytającego, określającego problem matematyczny do rozwiązania przez ucznia. Zadanie z grupy pierwszej miało swój odpowiednik w grupie drugiej, przez co należy rozumieć, że zadania z grupy drugiej pod względem językowym zawierały wspólne elementy z zadaniem z grupy pierwszej, co ilustruje przykład

poniżej (tabela nr 2). Był to zabieg celowy, ponieważ powtarzające się struktury oraz frazy łatwiej są zapamiętywane w procesie dydaktycznym.

**Tabela nr 2. Przykład struktury zadania matematycznego**

zadanie grupa 1	Marta z siostrą jechały autobusem do Wrocławia. Wyjechały o godzinie 15.00. Podróż trwała cztery godziny. O której godzinie były na miejscu?
zadanie grupa 2	Marta z siostrą jechały autobusem do Wrocławia. Wyjechały o godzinie 15.00. Na miejscu były o 19.00. Ile godzin jechały autobusem do Wrocławia?

Źródło: opracowanie własne.

Dodatkowo podczas konstruowania zadań zadbano o to, aby struktura każdego z nich w danej grupie była taka sama, zmianie ulegały jedynie zmienne, zarówno matematyczne, jak i językowe (tabela nr 3).

**Tabela nr 3. Zmienne matematyczne i językowe w zadaniach**

zmienne matematyczne	czas wyjazdu; czas trwania podróży; czas przybycia na miejsce
zmienne językowe	imię bohatera zadania; czasownik ruchu; środek transportu; nazwa członka rodziny; miejsce rozpoczęcia podróży – nazwa miasta, miejsca; miejsce docelowe podróży – członek rodziny, nazwa miejscowości;

Źródło: opracowanie własne.

Stałymi elementami były formy gramatyczne wyrazów użytych w zadaniach, czyli czas przeszły czasowników w liczbie pojedynczej i mnogiej, rzeczowniki w dopełniaczu oraz narzędniku. Dodatkowo każde zadanie zostało wyposażone w element ikonograficzny, obrazujący kluczowe leksemy w jego treści.

## 6. WNIOSKI

Przeprowadzony eksperyment glottodydaktyczny pokazał, że rozwiązywanie przez uczniów z doświadczeniem migracji odpowiednio konstruowanych zadań matematycznych, dzięki swojej powtarzalności i schematyczności korzystnie wpływa na rozwój ich kompetencji gramatycznej w obszarze polszczyzny. Ponad połowa uczniów reprezentujących grupę I (78%) i cała grupa II usprawniły swoją znajomość czasowników ruchu z przedrostkiem *wy-* oraz form czasu przeszłego z uwzględnieniem rodzaju gramatycznego. Wszyscy respondenci na ostatnich zajęciach bezbłędnie posługiwali się rzeczownikami nazywającymi członków

rodziny, środki transportu oraz miejsca. Bardzo dobrze poradzili sobie także z komponentem realioznawczym „miasta w Polsce”, który istotny jest na zajęciach z edukacji przyrodniczej na tym etapie nauki.

Proces dydaktyczny, który zaobserwowano w wypadku UDM, można uznać za zbliżony bardziej do akwizycji języka niż do jego nauki – typowych działań dydaktycznych na lekcji językowej. Wynika to z jego wewnętrznych strategii uczenia się oraz zapamiętywania konkretnych struktur składniowych i wyrazów. Ważna jest tu, co już podkreślano, powtarzalność, która w zadaniach matematycznych jest czymś naturalnym w przeciwieństwie do tekstów preparowanych glottodydaktycznie. Dlatego też warto sięgać po rozwiązania, które są bliższe środowisku ucznia. Wpłynie to na jego rozwój językowy, przygotowując go do aktywnego funkcjonowania na zajęciach przedmiotowych.

## Bibliografia

- A. Banaszekiewicz, 2011, *Fleksja werbalna w mowie dzieci pięcioletnich*, Lublin.
- B. Batko-Tokarz, 2019, *Tematyczny podział słownictwa współczesnego języka polskiego. Teoria, praktyka, leksyka*, Kraków.
- K. Białek, 2015, *Międzykulturowość w szkole. Poradnik dla nauczycieli i specjalistów*, Warszawa.
- Z. Cydzik, 1993, *Rozwiązywanie zadań tekstowych w klasach I-III*, Warszawa.
- W. Cziczigin, 1951, *Metodyka nauczania arytmetyki*, Warszawa.
- A. Czeniek, 2015, *Język polski mniej lub bardziej odziedziczony. Czynniki wpływające na kompetencję językową dzieci polskich emigrantów*, „Poradnik Językowy” z. 8, s. 90–100.
- S. Dubisz, 2014, *Językoznawcze studia polonistyczne (pisma wybrane, uzupełnione, zmienione). II Polonia i jej język*, Warszawa.
- S. Dubisz, U. Sajkowska (red.), 2015, *Język polski jako drugi kod komunikacyjny w Polsce*, Warszawa.
- Europejski system opisu kształcenia językowego: uczenie się, nauczanie, ocenianie*, 2003, red. H. Komorowska, Warszawa.
- E.P. Gębal, 2018, *Podstawy dydaktyki języka polskiego jako drugiego. Podejście integracyjno-inkluzyjne*, Kraków.
- E.P. Gębal, 2019, *Dydaktyka języków obcych*, Warszawa.
- E.P. Gębal, 2020, *Dydaktyka i metodyka nauczania języka polskiego jako obcego i drugiego*, Warszawa.
- I. Janowska, E. Lipińska, A. Rabiej, A. Seretny, P. Turek (red.), 2016, *Programy nauczania języka polskiego jako obcego. Poziomy A1-C2*, 2016, Kraków.
- B.K. Jędryka, 2015, *Metodyka nauczania języka polskiego jako obcego / drugiego dzieci w wieku przedszkolnym*, Warszawa.
- B.K. Jędryka (red.), 2020, *W labiryncie polskiej edukacji. Poradnik asystenta szkolnego w pracy z uczniem z doświadczeniem migracji*, Warszawa.
- B.K. Jędryka, 2014, *Status języka polskiego jako drugiego oraz obcego w polskiej szkole*, „Poradnik Językowy” z. 10, s. 42–53.
- H. Komorowska (red.), 2003, *Europejski system opisu kształcenia językowego: uczenie się, nauczanie, ocenianie*, Warszawa.



- Kształcenie dzieci rodziców powracających do kraju oraz dzieci cudzoziemskich*, 2020, Warszawa.
- E. Lipińska, A. Seretny, 2013, *Integrowanie kompetencji lingwistycznych w glottodydaktyce na przykładzie nauczania języka polskiego jako obcego / drugiego*, Kraków.
- E. Lipińska, A. Seretny (red.), 2019, *Nauczanie języka polskiego jako obcego w grupach heterogenicznych*, Kraków.
- E. Łuczyński, 2019, *Proces gramatyzacji w rozwoju językowym dziecka* [w:] M. Kielar-Turska, S. Milewski (red.), *Język w biegu życia*, Gdańsk, s. 171–201.
- W.T. Miodunka, 2016, *Glottodydaktyka polonistyczna. Pochodzenie – stan obecny – perspektywy*, Kraków.
- M. Pamuła-Behrens, 2018, *Język edukacji szkolnej w integracyjnym modelu wsparcia ucznia z doświadczeniem migracji w rodzinie*, „Postscriptum Polonistyczne” nr 2, s. 171–186.
- M. Pamuła-Behrens, M. Szymańska, 2018a, *Metodyka nauczania języka edukacji szkolnej uczniów z doświadczeniem migracji. Metoda JES-PL: Matematyka*, Kraków.
- M. Pamuła-Behrens, M. Szymańska, 2018b, *Metoda JES-PL. Nauczanie uczniów z doświadczeniem migracji*, „Języki Obce w Szkole” nr 2, s. 4–10.
- A. Seretny, 2018, *Język szkolnej edukacji w perspektywie glottodydaktycznej – zarys problematyki*, „Postscriptum Polonistyczne” nr 2, s. 139–156.
- A. Seretny, E. Lipińska, 2005, *ABC metodyki nauczania języka polskiego jako obcego*, Kraków.
- M. Szpiczakowska, 1992, *Charakterystyka ilościowa kategorii gramatycznych rzeczownika* [w:] W. Miodunka (red.), *Język polski jako obcy. Programy nauczania na tle badań współczesnej polszczyzny*, Kraków, s. 185–189.
- A. Szybura, 2016, *Nauczanie języka polskiego dzieci imigrantów, migrantów i re-emigrantów*, „Języki Obce w Szkole” nr 1, s. 112–117.
- S. Turnau, 1990, *Wykłady o nauczaniu matematyki*, Warszawa.
- E. Wierzbicka-Piotrowska, 2017, *Kolejność wprowadzania przypadków gramatycznych w nauczaniu języka polskiego jako obcego*, „Kwartalnik Polonicum” nr 26.
- W. Wilczyńska, A. Michońska-Stadnik, 2010, *Metodologia badań w glottodydaktyce. Wprowadzenie*, Kraków.

***The use of math word problems in developing grammatical competences in didactics of Polish as foreigners' school instruction language***

Summary

The number of students with the experience of migration has been growing year by year in Polish schools. They need to learn Polish relatively fast for educational purposes. This paper presents, based on a pilot glottodidactic experiment, the observations of how foreign children could be helped to learn Polish using simple math exercises. The demonstrated outline of the didactic innovation is aimed at showing how the repeatability of language sequences in the narration of the exercises affects the development of students' grammatical and lexical competence.

**Keywords:** Polish language – second language – mathematics – word problem – mathematics education – glottodidactics – methodology of teaching Polish as a foreign language – verbal inflection – nominal inflection – grammatical competence – lexical competence

Trans. Monika Czarnecka