



Małgorzata Bortliczek

<https://orcid.org/0000-0002-2974-1254>
 Uniwersytet Śląski w Katowicach
 University of Silesia in Katowice
 e-mail malgorzata.bortliczek@us.edu.pl

Renata Raszka

<https://orcid.org/0000-0002-3318-0699>
 Uniwersytet Śląski w Katowicach
 University of Silesia in Katowice
 e-mail renata.raszka@us.edu.pl
<https://doi.org/10.35765/hw.2022.2159.07>

Data zgłoszenia: 14.03.2022
 Data akceptacji: 23.06.2022

***Dziecięca matematyka w przestrzeni baśniowej –
 studenckie kreacje narracyjne***
***Children's Mathematics in Fairytale Space –
 Students' Narrative Creations***

ABSTRACT

RESEARCH OBJECTIVE: The aim of the research was to analyse students' mathematical fairy tales for pupils in grades 1-3 of primary school. This analysis served to identify the narrative components of a model mathematical fable.

THE RESEARCH PROBLEM AND METHODS: In this paper we applied narrative analysis, paying attention to the literary character of fables and the specificity of mathematical tasks, which determine the plot of the analysed texts. We focused on identifying the features of the mathematical fable model, addressed to pupils in grades 1-3.

THE PROCESS OF ARGUMENTATION: The genesis of the topic undertaken is explained in the *Introduction*. The key chapters of the article (*The Depicted World in Students' Mathematical Fables* and *Typical and Atypical Textual Tasks in Fable Narrations*) include a qualitative analysis of the research material and the educational value of mathematical fables.

RESEARCH RESULTS: The mathematical fable model directly serves intellectual activation of the pupil. Mathematical content comes to the fore in it, serving didactic and literary purposes – the intertextual game. The resulting mathematical fable model is semantically and stylistically coherent and provides aesthetic experiences and cognitive satisfaction.

CONCLUSIONS, INNOVATIONS, AND RECOMMENDATIONS: The standard of mathematical fables reflects students' level of readiness to create teaching materials and to apply outcomes of university education in practice. The combination of fable and mathematics creates a space for the sender and the recipient to be active.

→ **KEYWORDS:** **MATHEMATICAL FABLE, EDUCATION, NARRATION, TEXTUAL TASKS, CHILD**

Sugerowane cytowanie: Bortliczek, M. i Raszka, R. (2022). Dziecięca matematyka w przestrzeni baśniowej – studenckie kreacje narracyjne. *Horizonty Wychowania*, 21(59), 57-67. <https://doi.org/10.35765/hw.2022.2159.07>

STRESZCZENIE

CEL NAUKOWY: Celem badań była analiza studenckich bajek matematycznych skierowanych do uczniów klas 1-3 szkoły podstawowej. Analiza ta posłużyła do ustalenia składników narracyjnych modelowej bajki matematycznej.

PROBLEM I METODY BADAWCZE: W artykule zastosowaliśmy analizę narracyjną, zwracając uwagę na literackość bajek oraz specyfikę zadań matematycznych, determinujących fabułę analizowanych tekstów. Skoncentrowaliśmy się na wyłonieniu cech modelowej bajki matematycznej, adresowanej do uczniów klas 1-3.

PROCES WYWODU: Genezę podjętego tematu wyjaśnia *Wprowadzenie*. Kluczowe rozdziały artykułu (*Świat przedstawiony w studenckich bajkach matematycznych* oraz *Typowe i nietypowe zadania tekstowe w narracjach bajkowych*) obejmują analizę jakościową materiału badawczego oraz walorów edukacyjnych bajek matematycznych.

WYNIKI ANALIZY NAUKOWEJ: Modelowa bajka matematyczna bezpośrednio służy do aktywizacji intelektualnej ucznia. Na plan pierwszy wysuwają się w niej treści matematyczne, służące celom dydaktycznym i literackim – grze intertekstualnej. Wyłoniony model bajki matematycznej jest semantycznie i stylistycznie spójny, dostarcza przeżyć estetycznych i satysfakcji poznawczej.

WNIOSKI, INNOWACJE, REKOMENDACJE: Standard bajek matematycznych odzwierciedla poziom gotowości studentów do tworzenia materiałów dydaktycznych i praktycznego zastosowania efektów kształcenia uniwersyteckiego. Połączenie bajki i matematyki stwarza przestrzeń do aktywności nadawcy i odbiorcy.

→ **SŁOWA KLUCZOWE:** **BAJKA MATEMATYCZNA, EDUKACJA, NARRACJA, ZADANIA TEKSTOWE, DZIECKO**

Wprowadzenie

Matematyka porządkuje otaczający nas świat, przenikając wszystkie sfery aktywności człowieka. Metaforycznie tę funkcję matematyki ujmują słowa: „Jeżeli wszystko, co się na niej opiera, nosiłoby dużą, czerwoną etykietę z napisem WYKONANO PRZY UŻYCIU MATEMATYKI, to te czerwone etykiety wyprzedziłyby freony jako główny zatrutawcz środowiska” (Stewart, 2012, s. 347).

W artykule analizujemy 47 bajek matematycznych, które zostały stworzone przez studentów pedagogiki przedszkolnej i wczesnoszkolnej w latach 2020-2021¹. Nie zajmujemy się natomiast genealogią bajki i baśni. Przyjmujemy bowiem eksplikację Jerzego Cieślakowskiego o tym, że wskutek synkretycznego charakteru utworów dla dzieci

¹ Projekt został zrealizowany na Wydziale Sztuki i Nauk o Edukacji Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach (zob. Raszka i Bortliczek, 2022).

zatraciła się ich odrębność gatunkowa². Stosowany przez nas termin „bajka matematyczna” ma charakter umowny, co wynika z obserwacji, że „często utwory nazywane baśniami – baśniami nie są” (Kowalczyk, 2017, s. 138). Równocześnie zgadzamy się z obserwacją, że „[b]ez znajomości rdzenia baśni klasycznych nie można [...] w pełni uczestniczyć w kulturze, ponieważ nie rozumie się wszystkich aluzji literackich i odnieść do tradycyjnej baśni” (Gajownik, 2014, s. 278).

Włączenie w narrację baśniową treści matematycznych zgodnych z podstawą programową dla klas 1-3 (*Podstawa programowa kształcenia ogólnego*, 2017) traktujemy jako (1) metodycznie uzasadnioną transformację semantyczną istniejącego tekstu kultury lub (2) oryginalną twórczość studencką podporządkowaną celom utylitarnym. Poniższa analiza służy do wyłonienia istotnych cech modelowej bajki matematycznej, która czerpie z wzorca baśniowego (np. odrealniony świat, archetypiczni bohaterowie, autonomiczne motywy literackie i kulturowe) i spełnia funkcję tekstu edukacyjnego.

Autorzy bajek, dysponując zakorzenionym w wyobraźni kształtem wzorca baśniowego, stają się zarazem jego (re)interpretatorami, co jest zgodne z obserwacją, że „[b]aśń traktowana jako tekst kultury (i jednocześnie kulturowy fenomen) podlega ciągłym aktualizacjom, dopasowując się do wymagań pedagogiczno-edukacyjnych, terapeutycznych, rozrywkowych oraz ekonomicznych (odgrywając rolę produktu)” (Kowalczyk, 2017, s. 136). W rezultacie narracja wykracza poza klasyczny wzorzec baśniowy, a „tworzone historie nigdy nie są neutralne, zawsze są realizacją jakiegoś społecznego usytuowania” (Skowronek, 2010, s. 70).

Analizując zgromadzone bajki, zwracamy uwagę na matematyczne składniki narracji, ponieważ celem tych utworów jest rozwijanie myślenia matematycznego uczniów klas 1-3 szkoły podstawowej. Uwzględniamy także specyfikę języka baśniowego jako formy wpływającej na sposoby kreacji świata przedstawionego i projekcję jego cech w świadomości odbiorcy³. Przyjmujemy, że studenckie bajki to swoiste teksty kultury, a ich tłem narracyjnym „jest skonwencjonalizowany obraz świata ukryty za słowem” (Tokarski, 2014, s. 127). Bajki matematyczne „nie adaptują [...] niemal nigdy konkretnego tekstu: są przetworzeniem pewnego wątku narracyjnego i tematycznego, utwalonego w kulturze do tego stopnia, że funkcjonuje on już niejako autonomicznie, oddzielnie od pierwotnego tekstu i jego autora” (Woźniak, 2013, s. 29).

Kierując się powyższymi ustaleniami, staramy się odpowiedzieć na pytanie o model bajki matematycznej, której adresatem jest uczeń edukacji elementarnej. W tym celu sprawdzamy występowanie w analizowanych bajkach kategorii wspólnych: kulturowych i literackich, matematycznych i metodycznych. W rezultacie udzielamy odpowiedzi na

² „Odróżniano bajki od baśni. [...] Baśni przysługiwał [...] większy rozmiar, ale bajka z epitetem «cudowna», «dziwna» również pretendowała do baśni. Nie próbujemy tej swobody, regulowanej przeciw intuicji i przyzwyczajeniom, poprawiać” (Cieślakowski, 1975, s. 207). Opisany proces przyczynił się do wydzielenia bajeczki rozumianej jako „[...] zbiór następujących dystynkcji: krótkość, magiczność, bohaterowie i substraty świata prezentowane w sposób epicki, estetyzacja języka” (Cieślakowski, 1975, s. 207).

³ Zgromadziłyśmy w sumie 65 tekstów. Wskazane kryteria baśniowości spełniło 47 z nich.

pytania: jakie składniki narracyjne wzorca baśniowego są obecne w analizowanych bajkach, jakie kategorie zadań matematycznych w nich występują. Odpowiedzi na powyższe pytania systematyzujemy w rozdziałach: *Świat przedstawiony w studenckich bajkach matematycznych, Typowe i nietypowe zadania tekstowe w narracjach bajkowych*.

Świat przedstawiony w studenckich bajkach matematycznych

W tym rozdziale koncentrujemy się tylko na tematyce bajek, przeglądzie ich bohaterów oraz miejscu akcji. Do kluczowych wyznaczników baśniowości należą także: język dostosowany do wieku dziecka (np. odpowiednia długość i kompozycja zdań, zrozumiałe słownictwo, możliwość weryfikacji świata przedstawionego i jego bohaterów), konwencjonalna rama delimitacyjna baśni z takimi kategoriami, jak: tytuł, formuły inicjalne i finałne. Kwestie te opisałyśmy w odrębnym artykule (Raszka i Bortliczek, 2022).

Bajki zawierają wątki tematyczne adekwatne do wieku i zainteresowań dzieci, a obecne w nich zadania matematyczne odwołują się do takich zjawisk i wydarzeń, jak: odwiedziny rodzinne i przyjacielskie, podróże i spacer, pikniki i urodziny, wyprawy do lasu i do sklepu; akcja bajki może dziać się w świecie realnym i w przestrzeni odrealnionej. Tło wydarzeń fabularnych tworzą: (1) przestrzeń otwarta, np.: za siedmioma górami, za siedmioma lasami; mała wioska, za górami, za lasami; (2) przestrzeń zamknięta, np. mała chatka pod górami; mała chatka w samym środku lasu; duży dom nad jeziorem; wyjątkowo – zamek lub szafa; (3) miejsca, które wyróżniają nazwy jednostkowe, np.: królestwo Kwadratolandii, Trapezolandia, Trójkolandia, Rombolandia oraz Cyfrów Wielki; (4) przestrzeń wodna, np.: podwodne królestwo, podwodne miasto.

Świat baśniowy zasiedlają zwierzęta, ludzie i istoty magiczne. Reprezentatywną kategorią są bohaterowie jednostkowi. W tym miejscu określamy sposoby identyfikacji bohaterów: (1) imiona inspirowane literacko, np.: Czerwony Kapturek, Kot w Butach, Śpiąca Królowna⁴, Kubuś Puchatek; (2) powszechnie znane imiona żeńskie i męskie, noszone przez ludzi lub przez zwierzęta, np.: (wąż) Stefan, (słoń) Gerard, (małpka) Halina; (3) zoonimy, np.: (psy) Azor i Szarek, (króliczek) Tuptuś⁵, (4) poddane antropomorfizacji pojęcia matematyczne lub ich derywaty, np.: (królowa) Potęga Wielka, (król) Pierwiastek Wielki, (córka) Cyferka, (skrząta) Trójkąciak.

Dobór bohaterów literackich jest uzasadniony zainteresowaniami odbiorców. Zdaniem Alicji Baluch: „Oprócz morału lub zabawnej pointy w utworach tego typu pojawia

⁴ W pisowni nazw postaci literackich (np. Kot w Butach, Śpiąca Królowna) przyjmujemy, że „Nazwy własne w utworach literackich są efektem wyboru autora, a to nie sprzyja ujednoczeniu ich postaci ortograficznej (ta sama nazwa postaci może być odmiennie zapisywana w różnych utworach). Jeśli nie znamy intencji autora, należałoby polecić pisownię wszystkich wyrazów (z wyjątkiem spójników i przyimków) wielką literą, tym bardziej że drugie składniki tych wyrażen mogą w odpowiednim kontekście występować samodzielnie: Księżę, Śnieżka, Królowna” (Ruszkowski, 2019, s. 49).

⁵ Zoonimy rymujące się z nazwą gatunkową, np. mucha – Klucha, motyl – Byl, kaczką – Gacka.

się też galeria portretów. Widać w nich wyraźnie jak «pod skórą» zwierzątek kryją się dziecięce przywary: koziołkowy upór, ślimacza ślamazarność” (Baluch, 1996, s. 12).

Bohaterowie narracji stanowią przedmiot zadań odwołujących się do dziecięcego liczenia, zob. przykłady (1-3).

1. Pewnego słonecznego dnia cała rodzina Śmiechołków postanowiła wybrać się na wycieczkę do zoo. [...] Na wycieczkę pojechać chcieli mama, tata oraz ich dzieci: Zuzia, Małgosia, Bartek i Adam, a także babcia z dziadkiem. Ile osób pojechało na wycieczkę do zoo? (20/2021)⁶.
2. Na swoich barkach nieśli węża Stefana, słonia Gerarda, małą Halinę i myszkę Miki – ile zwierząt przynieśli Garfild i Tom? (29/2021).
3. Alma była bardzo zabawową i towarzyską żabą. Prawie co weekend spotykała się ze swoimi znajomymi: bocianem Edkiem, muchą Kluchą, komarem Jarem, kaczką Gacką i motylem Bylem. Ilu znajomych miała Alma? (31/2021).

Autorzy bajek matematycznych wyłaniają w świecie przedstawionym różne policzalne kategorie obiektów. W dominujących polach semantycznych ZWIERZĘTA lub UOSOBIENI BOHATEROWIE ZWIERZĘCY obecne są między innymi: zwierzęta udomowione (np. chomik, kot, pies), dzikie zwierzęta europejskie (np. borsuk, jeź, zając), egzotyczne zwierzęta (np. gepard, małpa, słoń), udomowione ptaki (np. gęś, kaczką, kogut), dzikie ptaki (np. bocian, dzięcioł, jaskółka, wróbel), piękne lub pracowite owady (np. motyl, mrówka, pszczoła)⁷, zob. przykład (4).

4. Dzieci wymyśliły zabawę, by nie nudzić się w samochodzie. Wygrywał ten, kto zobaczył najwięcej ptaków na niebie. Felicja dostrzegła 4 jaskółki, Antoś 5 wróbli, a Frania tylko 2 bociany. [...] Nadeszła pora na ogłoszenie zwycięzcy. Który miś zobaczył najwięcej ptaków na niebie? (9/2020).

Pole semantyczne ROŚLINY wypełniają policzalne obiekty, tj. rośliny ogrodowe lub dziko rosnące, zob. przykłady (5-6).

5. Pasją królowej jest ogrodnictwo. Ma ona w królewskim ogrodzie całe mnóstwo gatunków roślin. Jej ulubione to forsycje, piwonie, magnolie, bukszpany, bzy, fiołki i róże. Ile ulubionych gatunków roślin ma królowa? (6/2021).

⁶ Zarchiwizowanym bajkom matematycznym przypisujemy symbole, np. 1/2020 lub 1/2021, gdzie 1 oznacza numer kolejnej bajki, a 2020 lub 2021 – rok jej napisania.

⁷ Wymienione przykładowo zwierzęta występują w wielu analizowanych tekstach, dlatego zrezygnowaliśmy z przypisów archiwalnych. Wyjątkowo stosujemy je dla jednorazowo poświadczonych oryginalnych przykładów.

6. Po obiedzie Lukrecja wybrała się z babcią Bunią na łąkę, aby nauczyć się robić wianki. Lukrecja zebrała 30 stokrotek, 12 kwiatów koniczyzny i 9 rumianków. Z pomocą babci Buni zrobiła piękny wianek na głowę, a pozostałe 7 kwiatów zabrała do wazonu. Z ilu kwiatów powstał wianek? (48/2021).

Narracje studenckie proponują liczenie obiektów, aktywności lub cech z kilku innych pól, takich jak np.: **OBIEKTY ŚWIATA PODWODNEGO**, **RODZAJE ĆWICZEŃ GIMNASTYCZNYCH**, **KOLORY TĘCZY**, zob. przykłady (7-8).

7. Zaspany miś przeciągnął się i wykonał poranną gimnastykę: skłony w dół, przysiady, bieg w miejscu i pajacyki. Ile rodzajów ćwiczeń wykonał Kubuś Puchatek? (10/2020).
8. Za każdym razem, kiedy starsza pani oglądała tęczę, to na głos wymieniała wszystkie jej kolory – pomarańczowy, czerwony, żółty, zielony, niebieski, granatowy, fioletowy. Ile kolorów ma tęcza? (13/2020).

Powyższe zadania wiążą się z liczeniem w bardzo wąskim zakresie liczbowym, co nie sprzyja rozwojowi potencjału intelektualnego dziecka (Gruszczyk-Kolczyńska i Zielińska, 2015). Odbiorca bajek zachęcany jest do zliczania przeważnie różnorodnych obiektów⁸, co na tym etapie edukacji matematycznej nie sprawia mu trudności, ponieważ nie zwraca już uwagi na różnice jakościowe liczonych przedmiotów.

Typowe i nietypowe zadania tekstowe w narracjach bajkowych

Do rozwiązywania zadań niezbędne są dwie umiejętności: liczenie (pozwala określić, ile jest policzalnych obiektów) oraz rachowanie (polega na ustaleniu sumy lub różnicy, iloczynu lub ilorazu) (Gruszczyk-Kolczyńska i Zielińska, 2015). Zgodnie z kryterium zakresu liczbowego zgromadzone bajki reprezentują zadania dla uczniów klasy: pierwszej (8 tekstów – 17%), drugiej (32 teksty – 68%) i trzeciej (7 tekstów – 15%). Adekwatnie do programu nauczania analizowane bajki oferują zliczanie różnorodnych obiektów – zakres liczbowy nie przekracza wtedy 10 – lub wymagają (za)stosowania działań arytmetycznych – wtedy zakres jest rozszerzany do 100, wyjątkowo powyżej 100.

Praca z zadaniami tekstowymi prowadzi do opanowania podstawowych pojęć matematycznych, kształtowania umiejętności posługiwania się metodami matematycznymi w różnych sytuacjach życiowych, a także rozwijania postawy intelektualnej wyrażającej się twórczym, logicznym i krytycznym myśleniem, samodzielnym pokonywaniem

⁸ Obiekty jednorodne rozumiemy jako przedmioty takie same lub podobne, np. jabłka w koszyku, kasztany w woreczku. Z kolei obiekty różnorodne to np. ubrania w szafie (m.in. kurtki, koszule, spodnie) czy naczynia w zmywarce (m.in. talerze, kubki, filiżanki).

trudności i matematycznym analizowaniem zjawisk (Puchalska i Semadeni, 1981; Gruszczyk-Kolczyńska, 1992). Jak postępować, „aby matematyka była dla ucznia przyjazna, nie odstraszała przesadnie skomplikowanymi i żmudnymi rachunkami, których trudność jest sztuką samą dla siebie i nie prowadzi do głębszego zrozumienia zagadnienia” (*Podstawa programowa...*, 2017, s. 77)? Podczas analizy zwracaliśmy uwagę na sposób kreacji literackiej i walory edukacyjne zadań tekstowych, co pozwoliło wyłonić zadania matematyczne adekwatne do wieku dziecka, zadania zbyt łatwe lub zadania zbyt skomplikowane (zbyt trudnych zadań nie można rekomendować jako materiału dydaktycznego).

Dziecko, śledząc bajki z wątkami matematycznymi, angażuje się emocjonalnie i poznawczo: obserwuje przygody bohaterów i rozwiązuje zadania, których jest adresatem, myśląc, że wspomaga bohatera w jego przygodach matematycznych. Praca z bajką wzmacnia motywację dziecka (potrafię pomóc, więc to robię) i służy przełamywaniu blokad powstałych w wyniku niepowodzeń (dam radę).

Bajki studenckie zostały przede wszystkim wypełnione zadaniami typowymi, dominującymi w podręcznikach. Zadania takie zawierają charakterystyczne pytania, np. o ile więcej, ile jest razem, a modele ich rozwiązania są łatwe do rozpoznania (Bugajska-Jaszczołt i Czajkowska, 2015; Kalinowska, 2018), zob. przykłady (9-11).

9. Król Lew rozłożył na stole 30 kawałków ciasta. Jako że wszystkich gości było 25, to każdy zabrał po jednym kawałku. Ile kawałków ciasta zostało? (2/2020).
10. Po obudzeniu [elfy] od razu idą przygotować śniadanie oraz sprawdzają swoją listę obowiązków, która wisi na lodówce w kuchni. Dzisiaj według rozpiski muszą rozpocząć prace w ogrodzie, ugotować obiad oraz posprzątać swój dom. Cała drużyna elfów liczy 18 osób. Ciekawe, czy dają radę podzielić się po równo trzema zadaniami między sobą? (47/2021).
11. Kapitan Borys obchodził swoje urodziny. Franio przygotował dla niego tort, a ponieważ nie miał tylu świeczek, wbił w ciasto jedynie 34 świececzki i 15 rurek z kremem, tak by liczba lat kapitana na torcie się zgadzała. Ile lat miał kapitan? (2/2021).

Rzadko spotykane są zadania nietypowe (wystąpiły w 5 tekstach (11%) na 47 analizowanych), których model rozwiązania nie jest dziecku znany. Aby je zrozumieć, uczeń powinien odwołać się do wiedzy produktywnej i osobistej oraz nadać własne znaczenie opisanej sytuacji. Nietypowość zadania może wynikać z treści i sposobu jej prezentacji (Bugajska-Jaszczołt i Czajkowska, 2015; Kalinowska, 2018), zob. przykład (12).

12. Sprzątanie świata można rozpocząć w dowolnym miejscu. Królowa Zapomnialska postanowiła zacząć od własnej szafy! Śmiało otworzyła drzwi i już miała wejść do środka, gdy z dżungli ciuchów wyskoczyły na nią cztery wściekle

spódnice, dwadzieścia osiem złośliwych sukienek, stęskniony kożuch, trzy uciekające przed molami swetry, samotny różowy kalosz, a sześć różnych skarpetek uciekło z pokoju. Ile części garderoby rzuciło się Zapominalskiej na szyję, błagając o posprzątanie? (21/2021).

Cytat (12) prezentuje zadanie nietypowe z nadmiarem danych, w którym występuje informacja nieistotna z punktu widzenia postawionego pytania („sześć różnych skarpetek uciekło z pokoju”). Uczeń spostrzegawczy, logicznie myślący uzna tę informację za zbędną ze względu na poszukiwaną odpowiedź.

Do rozwiązania kolejnego zadania (13) niezbędna jest wiedza na temat właściwości grzybów:

13. Mikołaj znalazł 5 muchomorków, 4 kurki, 3 borowiki i 2 maślaki. Ile z tych grzybów nadaje się do zjedzenia? (1/2020).

Nietypowe zadanie, przyjmując formę zagadki, staje się intelektualną grą z odbiorcą. Rozwiązanie takiej zagadki wymaga dedukcji, zob. przykład (14).

14. Tuptuś po chwili namysłu powiedział: Cena kury to 10 zł. Pająka wyceniono na 40 zł, a pszczołę na 30 zł. Jaka według tych zasad wycenienia będzie cena psa? Lisek nie mógł odgadnąć odpowiedzi, dlatego pozwolił Tuptusiowi przejść, jednak dopiero, jak ten poda mu rozwiązanie zagadki. Tuptuś powiedział: „Przecież to proste, pies zostanie wyceniony na 20 zł – po 5 zł za każdą nogę”. Lisek zaskoczony przepuścił więc Tuptusia [...]. (14/2021).

Spotkanie z bajką matematyczną powoduje skupienie uwagi i jednocześnie przyczynia się do rozwoju pamięci oraz logicznego myślenia dziecka. Gdy zadanie eksponuje ciąg zależności, zdarza się, że wynik wcześniejszego obliczenia (zob. 15a) jest daną niezbędną do jego rozwiązania (zob. 15b).

- 15a. Nastąpiła sobota i psy udały się na urodziny Mruczka. Na całą imprezę zaproszono cztery psy, sześć kotów i dwa chomiki. Ile zwierząt zostało zaproszonych na urodziny? Niestety jeden pies, trzy koty i wszystkie chomiki nie mogły przyjść. Ile zwierząt ostatecznie przyszło na urodziny? (15/2020).
- 15b. Mruczek był bardzo zadowolony ze swoich urodzin i już zaprosił wszystkich na przyszły rok. Na pożegnanie postanowił uścisnąć wszystkie łapki każdego z gości. Ile łapek uścisnął Mruczek? (15/2020).

Aby rozwiązać zadanie (15b) uczeń musi pamiętać, ilu gości ostatecznie dotarło na urodziny. Potrzebna jest mu także wiedza kulturowa o uścisku dłoni, a w tym wypadku – łapek antropomorficznie przedstawionych zwierząt.

Modelowa bajka matematyczna zawiera najczęściej typowe zadania tekstowe. Z punktu widzenia metodycznego i merytorycznego wszystkie zgromadzone teksty ujmują treści matematyczne w zadania tekstowe o różnym stopniu trudności⁹. Prawie wszystkie analizowane zadania tekstowe to zadania zamknięte z jedną prawidłową odpowiedzią. Rzadko w bajkach studenckich występują zadania o treści abstrakcyjnej¹⁰.

Podsumowanie

Analizowane teksty zostały napisane przez osoby znające kanon literatury dla dzieci i młodzieży z myślą o wymagających młodych czytelnikach. Ich kluczową innowacją jest obecność matematyki w narracji baśniowej. Zdaniem literaturoznawców „[b]aśnie postmodernistyczne zdają się wskazywać na fakt, że «wszystko zostało już powiedziane», nie jest zatem możliwe stworzenie czegoś zupełnie nowego; jedyne, co pozostaje, to «trwanie w bibliotece motywów, gra nimi, żonglerka świadomością lekturą czytelnika». Stąd właśnie bardzo wyraźna intertekstualność obecna w tego rodzaju utworach, powiązana często z literackim zjawiskiem autotematyzmu”¹¹ (Kostecka, 2014, s. 54).

Celem bajek kreowanych przez studentów było takie uporządkowanie świata przedstawionego, aby czytelnik, poznając bohaterów i akcję fabularną, obcował z dziećmi matematyką. Modelowa bajka matematyczna z jednej strony nawiązuje do tradycji literackiej (wzorca baśniowego), a z drugiej koncentruje się na treściach matematycznych. Jej narracja bazuje albo na grze intertekstualnej i reinterpretacjach znanych motywów baśniowych, albo jest oryginalną kreacją zachowującą wybrane wyznaczniki baśni. Potencjalnie każdy element fabuły jest obiektem artystycznej kreacji, służącej przybliżaniu pojęć i działań matematycznych, rozwijaniu matematycznego myślenia, a także selekcjonowaniu stylizowanych treści.

Modelowa bajka matematyczna wykorzystuje: (1) powtarzalne narracje, których uczestnikami są ludzie, zwierzęta, rośliny lub przedmioty (możliwe jest ich umiejscowienie w sytuacjach codziennych (zakupy, praca w domu i ogrodzie) i odświętnych (wizyta w zoo, urodziny)) oraz (2) narracje oryginalne, np. o uosobionych pojęciach matematycznych, o podwodnych królestwach. Bajka matematyczna, zachowując właściwości literackie, koncentruje się na eksponowaniu zadań tekstowych, w których można wskazać warstwę beletrystyczną oraz matematyczną. Uważamy, że dziecko powinno czerpać

⁹ W artykule nie zostały ujęte zadania matematyczne, w których rzeczywistość opisana jest jednocześnie za pomocą liczb oraz jednostek miar, co stanowi temat odrębnej publikacji.

¹⁰ Na tle innych tekstów wyróżnia się *Bajeczka interaktywna*, w której zastosowano zabawę w rozpoznanie zakodowanego portretu narratora. Tekst obejmuje kilkadziesiąt instrukcji dotyczących portretu Króla Lwa (3/2020). Ta bajka ze względu m.in. na odosobniony sposób inicjowania interakcji nie została poddana analizie. Narracja tej bajki to gotowy scenariusz zabawy matematyczno-plastycznej.

¹¹ Cytaty wewnętrzne: Leszczyński, 2010, s. 201.

estetyczną przyjemność i poznawczą satysfakcję z jej odbioru. Warunek ten spełniają bajki, których fabuły odpowiednią treścią i liczbą zadań matematycznych dopingują do obliczeń.

BIBLIOGRAFIA

- Baluch, A. (1996). *Pogaduszki do poduszki (o literaturze dla najmłodszych)*. Wydawnictwo Edukacyjne.
- Bugajska-Jaszczołt, B. i Czajkowska, M. (2015). Zadania niestandardowe w teorii i praktyce nauczania w klasach I-III. W: Z. Semadeni, E. Gruszczyk-Kolczyńska, G. Treliński, B. Bugajska-Jaszczołt i M. Czajkowska, *Matematyczna edukacja wczesnoszkolna. Teoria i praktyka* (s. 245-270). Wydawnictwo Pedagogiczne ZNP.
- Cieślowski, J. (1975). *Literatura i podkultura dziecięca*. Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Gajownik, S. (2014). Polimedialność baśni klasycznych na przykładzie „Królewny Śnieżki” braci Grimm. W: B. Niesporek-Szamburska i M. Wójcik-Dudek (red.), *Wyczytać świat – międzykulturowość w literaturze dla dzieci i młodzieży* (s. 267-278). Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Gruszczyk-Kolczyńska, E. (1992). *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki*. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Gruszczyk-Kolczyńska, E. i Zielińska, E. (2015). *Dziecięca matematyka – dwadzieścia lat później. Książka dla rodziców i nauczycieli starszych przedszkolaków*. Bliżej Przedszkola.
- Kalinowska, A. (2018). Matematyczne kompetencje przyszłych nauczycieli wczesnej edukacji jako potencjalne źródło realizowanej przez nich metodyki. Perspektywa konstruktywistyczna. *Forum Oświatowe*, 30(2), 51-66.
- Kostecka, W. (2014). *Baśń postmodernistyczna: przeobrażenie gatunku. Intertekstualne gry z tradycją literacką*. Wydawnictwo Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich.
- Kowalczyk, K. (2017). Transformacje wzorców baśniowych w literaturze dziecięcej obecnej na współczesnym rynku wydawniczym. *Acta Universitatis Vratislaviensis*, 3813. *Literatura i Kultura Popularna XXIII*, 135-151.
- Leszczyński G. (2010). *Bunt czytelników. Proza inicjacyjna netgeneracji*. Wydawnictwo Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich.
- Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych* (2017). Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. poz. 356, z późn. zm.).
- Puchalska, E. i Semadeni, Z. (1981). Nowe spojrzenie na zadania tekstowe. W: Z. Semadeni (red.), *Nauczanie początkowe matematyki. Podręcznik dla nauczyciela*. T. 1 (s. 45-52). Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Raszka, R. i Bortliczek M. (2022). Studenckie bajki matematyczne – specyfika akademickiego projektu edukacyjnego oraz dobór kategorii analitycznych. W: E. Ogrodzka-Mazur, U. Szuścik i A. Szafrąńska (red.), *Edukacja małego dziecka. Sytuacja społeczna dzieci w rodzinie, przedszkolu i szkole*. T. 17 (s. 137-150). Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Ruszkowski, M. (2019). Nomina appellativa w funkcji imion własnych postaci literackich – zagadnienia ortograficzne. *Respectus Philologicus*, 35(40), 44-50.

- Skowronek, B. (2010). Tekst, dyskurs, narracja a szkolna edukacja językowa. Postulaty metodologiczne. W: J. Nocoń i E. Łucka-Zajac (red.), *Uczeń w świecie języka i tekstów* (s. 65-73). Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego.
- Stewart, I. (2012). *Stąd do nieskończoności. Przewodnik po krainie dzisiejszej matematyki* (J. Bańkowski, tłum.). Prószyński Media.
- Tokarski, R. (2014). Semantyka, onomazjologia i narracje o świecie. W: D. Filar i D. Piekarczyk (red.), *Narracyjność języka i kultury. Literatura i media* (s. 117-128). Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Woźniak, M. (2013). Adaptacja w przekładach dla dzieci – gawęda terminologiczna. *Filoteknos*, 3, 22-35.

Copyright and License



This article is published under the terms of the Creative Commons Attribution – NoDerivs (CC BY- ND 4.0) License
<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>