



ISSN 1734-1582

ISSN 2451-2230 (online)

PROBLEMY WCZESNEJ EDUKACJI ISSUES IN EARLY EDUCATION

ROK XVII 2021

Numer 1(52)

DZIECI SIĘ UCZĄ...

CHILDREN ARE LEARNING...

w numerze m.in.:

- **Urszula Szuścik**, *Bazgrota w twórczości plastycznej dziecka – obszar wciąż niedoceniany*
- **Marzenna Nowicka**, *W świecie poznanych i „niepoznanych” liter, czyli o kontynuacji bezsensów w instytucjonalnych praktykach nauki czytania i pisania dzieci*
- **Monika Wiśniewska-Kin, Eliza Rybska**, *Reprezentacje obiektów przyrodniczych z dziecięcej perspektywy*
- **Jan Amos Jelinek**, *Rozumienie przez dzieci 6-, 7- i 8-letnie występowania wody w gruncie*

WYDAWNICTWO UNIwersytetu GDAŃSKIEGO

RADA NAUKOWA/ SCIENTIFIC COUNCIL

Ludmila Belásová – Prešovská univerzita (Słowacja)
Brian K. Gran – Case Western Reserve University (USA)
Demetra Evangelou – Purdue University (USA)
Małgorzata Karwowska-Struczyk – Uniwersytet Warszawski
Astrid Męczkowska-Christiansen – Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte
Nina-Jo Moore – Appalachian State University (USA)
Roberto Muffoletto – Appalachian State University (USA)
Krystyna Nowak-Fabrykowski – Central Michigan University (USA)
Aleksandr Połonnikow – Belarusian State Pedagogical University (Belarus)
Sharon E. Smaldino – Northern Illinois University (USA)
Andrzej Szklarski – University of Linköping (Szwecja)
Bogusław Śliwerski – Uniwersytet Łódzki
Małgorzata Żytko – Uniwersytet Warszawski

ZESPÓŁ REDAKCYJNY/ EDITORIAL TEAM

Dorota Klus-Stańska (red. naczej.), Marzenna Nowicka (z-ca red. naczej.), Grażyna Szyling (sekr. red.);
red. tematyczni: Małgorzata Kowalik-Olubińska, Agnieszka Nowak-Łojewska;
red. językowi: Małgorzata Dagiel (jęz. pol.), Michał Daszkiewicz (jęz. ang.);
Paweł Atroszko (red. statystyczny); Cezary Kurkowski (red. działu promocji)

Redaktor Wydawnictwa/ Publishing editor: Anna Roman

Projekt okładki/ Project of the cover page: Damian Muszyński

Projekt logo/ Project of the logo: Adam Stański

Skład i lamanie/ Typesetting and page layout: Michał Janczewski

© Copyright by Uniwersytet Gdański
Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

ISSN 1734-1582
ISSN 2451-2230 (online)

Czasopismo recenzowane/ Peer-reviewed journal

Lista recenzentów jest drukowana w ostatnim numerze danego roku.
List of reviewers is published in the last issue of a given year.

Wydawca/Editor:

Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
ul. Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot
tel. +48 58 523 11 37, tel. kom. +48 725 991 206
e-mail: wydawnictwo@ug.edu.pl
wydawnictwo.ug.edu.pl
Księgarnia internetowa: wydawnictwo.ug.edu.pl/sklep

Druk i oprawa/ Printed and bound by:

Zakład Poligrafii Uniwersytetu Gdańskiego
ul. Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot
tel. +48 58 523 14 49

Spis treści

ROZPRAWY I ARTYKUŁY

Urszula Szuścik , <i>Bazgrota w twórczości plastycznej dziecka – obszar wciąż niedoceniany</i>	7
Marzenna Nowicka , <i>W świecie poznanych i „niepoznanych” liter, czyli o kontynuacji bezsensów w instytucjonalnych praktykach nauki czytania i pisania dzieci</i>	18
Monika Wiśniewska-Kin, Eliza Rybska , <i>Reprezentacje obiektów przyrodniczych z dziecięcej perspektywy</i>	38
Jan Amos Jelinek , <i>Rozumienie przez dzieci 6-, 7- i 8-letnie występowania wody w gruncie</i>	50
Agnieszka Nowak-Łojewska , <i>Podążając śladem dziecięcego rozumienia świata społecznego. Uwagi na marginesie badań mozaikowych</i>	64
Tomasz Nowicki , <i>Ludzkie zoo w percepcji dzieci</i>	82
Agnieszka Bojarska-Sokolowska , <i>Wykorzystanie STEAM-owego projektu w kształtowaniu wybranych pojęć geometrycznych u przedszkolaków</i>	98
Monika Czajkowska, Klaudia Mróz , <i>Nauczyciele wychowania przedszkolnego i klas I–III wobec edukacji matematycznej z wykorzystaniem nowych technologii</i>	113

WDROŻENIA I PRAKTYKI

Monika Wiśniewska-Kin , <i>Kiedy koniec wieńczy dzieło. Skuteczne zdziwienie „w teatrze życia codziennego”</i>	129
Jolanta Kruk, Kamila Zdanowicz-Kucharczyk , <i>Mindtoyness – zestawy dydaktyczne rozwijające zmysły i uważność poznawczą. Wykorzystanie badań ewaluacyjnych w praktyce pedagogicznej</i>	142
Joanna Rokita-Jaśkow, Weronika Król-Gierat , <i>Preparing teachers of Early Childhood Education to teach a foreign language: the PEPELINO portfolio in practice</i>	153
Alina Kalinowska-Iżykowska , <i>W poszukiwaniu rozumowania matematycznego najmłodszych uczniów – doniesienie z badań wdrożeniowych</i>	170
Kalina Jastrzębowska , <i>Opening tasks, opening minds – a rediscovery of the open-ended approach</i>	181
List do Redakcji	196
Odpowiedź na list do Redakcji	199
Autorzy	201
Informacje dla Autorów	203

Contents

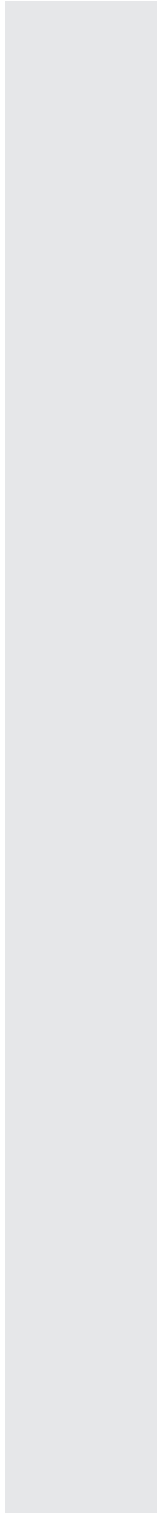
STUDIES AND ARTICLES

Urszula Szuścik , <i>Scribble in a child's art work – an area still underestimated</i>	7
Marzenna Nowicka , <i>In the world of known and “unknown” letters, that is about the continuation of nonsense in institutional practices of learning children to read and to write</i>	18
Monika Wiśniewska-Kin, Eliza Rybska , <i>Representations of natural objects from a child's perspective</i>	38
Jan Amos Jelinek , <i>Understanding of water in the ground by 6, 7 and 8-year-old children</i>	50
Agnieszka Nowak-Łojewska , <i>Following in the footsteps of a child's understanding of the social world. Notes on the margin of mosaic research</i>	64
Tomasz Nowicki , <i>Children's perception of the Human Zoo</i>	82
Agnieszka Bojarska-Sokolowska , <i>The use of STEAM project in shaping selected geometric concepts in preschoolers</i>	98
Monika Czajkowska, Klaudia Mróz , <i>Pre-school education teachers and primary school teachers towards mathematical education with the use of new technologies</i>	113

IMPLEMENTATIONS AND PRACTICES

Monika Wiśniewska-Kin , <i>When the end crowns the work. Effective astonishment “in the theater of everyday life”</i>	129
Jolanta Kruk, Kamila Zdanowicz-Kucharczyk , <i>Didactic sets to develop senses and cognitive mindfulness. The use of evaluation research in pedagogical practice</i>	142
Joanna Rokita-Jaśkow, Weronia Król-Gierat , <i>Preparing teachers of Early Childhood Education to teach a foreign language: the PEPELINO portfolio in practice</i>	153
Alina Kalinowska-Iżykowska , <i>In search of the youngest students' mathematical reasoning – a research report</i>	170
Kalina Jastrzębowska , <i>Opening tasks, opening minds – a rediscovery of the open-ended approach</i>	181
Letter to Editor	196
Answer to the letter to Editor	199
Authors	201
Information for Authors	206

**ROZPRAWY
I
ARTYKUŁY**



Urszula Szuścik

<https://doi.org/10.26881/pwe.2021.52.01>

ORCID: 0000-0003-0817-4868

Uniwersytet Śląski w Katowicach

urszula.szuszcik@us.edu.pl

Bazgrota w twórczości plastycznej dziecka – obszar wciąż niedoceniany

Summary

Scribble in a child's art work – an area still underestimated

The article is theoretical. It presents the value of scribble in the development of a child's drawing creativity. As a result of the theoretical analysis of the problem of scribbling in a child's drawing, the author defined the following features of the scribble, such as: dynamics of change, spontaneity of action, elementary kinesthetic in building a form, non-objectivity, own internal rhythm of drawing and painting, subjectivity, projection of the form of physical activity, fabulous content, novelty results, originality of the approach, expressiveness. The time for free scribbling of a child, which is assigned to him in his first stage of development of drawing creativity, is an important time for his creative development, motivation to learn and action, which will give him a good basis for further stages of his activities and learning.

Keywords: child, scribble, creativity, drawing, education

Słowa kluczowe: dziecko, bazgrota, twórczość, rysunek, edukacja

Wprowadzenie

Twórczość plastyczna dziecka w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym przypada na najbardziej dynamiczny okres jego kształtowania się i zarazem określa charakter rozwoju rysunku dziecka i jego przemian. Tak intensywne i szybkie zmiany rozwojowe w tym okresie życia dziecka są jedyne i niepowtarzalne. Ewolucja rysunku dziecka i dynamika zmiany rozwojowej, widoczne w przestrukturyzowaniu formy rysunku, już nigdy nie będą tak wyraziste. Bazgrocie, bazgraniu nadaje się pejoratywne znaczenie w języku potocznym i ocenie pedagogicznej. W edukacji przedszkolnej dziecka jest to okres często lekceważony przez rodziców i nauczycieli, tzn. nie przywiązuje się do tej aktywności rysunkowej dziecka wystarczającej wagi i nie poświęca na nią czasu. W rozwoju rysunkowym dziecka ważnym i jednocześnie mało zbadanym okresem jest właśnie okres bazgrot (od 1,5 roku do 3 lat), który można przyjąć za znaczący w ogólnym rozwoju dziecka, dlatego że odzwierciedla jego rozwój fizyczny i psychiczny. Uważam, że zwrócenie uwagi na ten

okres w twórczości rysunkowej dziecka jest istotny ze względu na wnioski dla praktyki pedagogicznej i na obserwację rozwoju dziecka.

Badań poświęconych w całości bazgrocie dziecięcej, a nie opisowi tego okresu w ogólnym ujęciu rozwoju twórczości plastycznej dziecka, jest bardzo mało. Na całym świecie zagadnieniem tym zajmuje się tylko jedna znana badaczka – amerykańska psycholog i naukowiec Rhody Kellog (Kellog, O'Dell 1967; Kellog 1969), na jej badania powołują zagraniczni naukowcy, m.in. Hans-Günther Richter (1997), Antonio Machón (2013), jej wyniki badań przywołują oni w charakterystyce okresu bazgroty w rozwoju twórczości plastycznej dziecka.

Rhoda Kellog (1969) przeanalizowała rysunki dzieci w wieku 2–8 lat. W literaturze zaznacza się, że to ona po raz pierwszy przedstawiła historię bazgroty (Richter 1997: 306). W polskiej literaturze naukowej, w której poddano badaniom bazgrołę dziecięcą, jest również tylko jedna taka publikacja, autorstwa Marii Parnowskiej-Kwiatowskiej (1960), pedagog, psycholog, która zwróciła uwagę na wartość bazgroty w rozwoju twórczości rysunkowej dziecka, opisała jej cechy oraz wskazała konieczność podjęcia badań nad tym tematem. W swoich ostatnich dociekaniach badawczych nad twórczością plastyczną dziecka Urszula Szuścik (2019) objęła analizą bazgrołę, jej strukturę, cechy rozwojowe oraz jej kształtowanie się w wyniku kształcenia percepcji wzrokowej dziecka w wieku 2–3 lat. Przyjmuje ona, że bazgrota zapoczątkowuje pewien rodzaj ekspresji, która porządkuje i strukturyzuje działanie dziecka w toku rozwoju bazgroty oraz daje podstawy do przyszłej nauki w szkole.

W artykule przedstawię dotychczasowe rozważania teoretyczne nad bazgrołą, które można wysnuć z całościowych charakterystyk okresów twórczości plastycznej ujmujących również okres bazgroty. Co jest tak fascynującego i ważnego w bazgrocie dziecięcej dla dziecka, dla jego rozwoju? Co daje nauczycielowi, opiekunowi wiedza na ten temat, czy pozwala iść równoległe z dzieckiem, a nie „przerzucać” je ponad drogą jego rytmu rozwojowego, dzięki któremu zyskuje równowagę i podstawę do wejścia w następny okres rozwoju rysunkowego i życiowego?

Bazgroty – wybrane stanowiska badawcze

Patrząc na pierwsze rysunki dziecka, zadajemy sobie pytanie: co to takiego jest bazgrota? Czy jest to bezmyślne, przypadkowe rysowanie, wyrażające impulsywne uzewnętrznianie uczuć ogólnych, jak je określa Herbert Read (1976: 121)? Czy jest ono wynikiem głębszych przemian i procesów zachodzących w rozwoju dziecka, jako kinestetyczna elementarna forma, która zmierza do integracji ze światem (Read 1976: 123)? Jest to swoista zagadka w rozwoju dziecka. Bazgrołę cechuje spontaniczność, tzn. dziecko ma możliwość uzewnętrzniania siebie bez jakichkolwiek przeszkód. Jest to aktywność psychiczna, która ma różną rangę i różny stopień, co wyznaczają poszczególne etapy rozwoju bazgroty. Rysunek staje się środkiem zaspokojenia ekspresji dziecka. Maurice Debesse (1988: 221),

powołując się na poglądy Pierre'a Naville'a, określa bazgroty w twórczości dziecka jako „gaworzenie graficzne”, które wyprzedza rysunek. Zdaniem Georga Kerschensteinera (za: Borzym 1968: 595) pierwsze wytwory dzieci nie zasługują na miano rysunków, są tylko pozbawionymi formy bazgrota. Z kolei na wartość bazgroty zwrócił uwagę Walther Kröttsch, który wyróżnił kilka momentów rozwojowych pierwotnych bazgroł. Wskazał na znaczenie rytmu poprzedzającego pojawienie się kształtu w rysunkach dziecka. „Ruch i radość ruchu są początkiem i zasadą. Rysowanie jest dokładnym obrazem ruchu. Ruch początkowo jest prosty i szeroki, następnie staje się drobniejszy, krótszy i wielostronny. (...) Kreślenie linii odbywa się zawsze w jednaki sposób z powodów niezależnych od dziecka, następnie staje się różnorodne, zmienne (...). Cechą decydującą początkowego okresu jest w każdym razie to, że rytm jest początkiem i zasadą rysowania i nawet w końcowym, subtelnym ukształtowaniu zaznacza się jako taki” (za: Szuman 1990: 12).

Wśród wielu badaczy twórczości plastycznej dziecka najtrafniejsze ujęcie genetycznej teorii ewolucyjnej rysunku dziecka z podziałem na okresy przedstawił Cyril Burt (za: Read 1976: 132), który biorąc pod uwagę okres bazgroty, określił ją na wiek 2–5 lat, gdzie punktem szczytowym jest 3. rok życia dziecka. Z kolei Kurt Schwerdtfeger (za: Borzym 1968: 606) zauważa, że pierwsze rysunki dziecka są wyrazem doskonalenia się motoryki, a ich podłożem jest popęd do zabawy. Brak w nich poczucia przestrzeni, tzn. prawa i lewa strona, góra i dół nie są jeszcze odróżniane. Stwierdza, że dopiero gdy dziecko zaczyna z góry planować coś przedmiotowego, staje się to punktem wyjścia rysunku we właściwym tego słowa znaczeniu. Rysunki cechują emocjonalność i prostota form (za: Borzym 1968: 606). Marthe Bernson (za: Parnowska-Kwiatowska 1960: 3) traktuje bazgroty jako przejaw rozwoju osobowości dziecka, opierając się na dorobku grafologii i teoriach psychoanalitycznych. Z kolei Georges Henri Luquet (za: Szuman 1990: 10) uznaje za rysunki bazgroty, które mają nawet niewielkie podobieństwo do tego, co mają przedstawiać. W analizie okresów rozwoju twórczości rysunkowej Luqueta istotne znaczenie ma pojęcie realizmu. Dla Luqueta, jak pisze Cambier, „pojęcie to świadczy o pragnieniu dziecka, które zdając sobie sprawę ze swoich możliwości, stara się oddać rzeczywistość i w konsekwencji wyławia z obrazu jedynie jego moc narracyjną, jakbyśmy powiedzieli dzisiaj jego wartość znaczeniową” (1993: 34). Błąd Luqueta w ujęciu twórczości rysunkowej dziecka jako realizmu polegał na połączeniu w jedną całość rozwojową realizmu dziecięcego i wizualnego przy równoczesnym stwierdzeniu, że rzeczywistość dziecka wzoruje się na rzeczywistości dorosłego, podczas gdy – jak stwierdził Jean Piaget – realizm dziecięcy wynika z percepcji egocentrycznej, a „polega na ignorowaniu **Ja** i uznaniu własnej perspektywy za absolutną i obiektywną” (Cambier 1993: 34).

Według Stefana Szumana rozwój rysunkowy dziecka „pod względem technicznym i pod względem psychologicznych podstaw tej techniki polega na rozbudowaniu pierwotnych zasadniczych ruchów, wytwarzających pierwotne zasadnicze kształty rysunkowe” (1990: 15). Zmiana formy bazgroty jest wynikiem szeregu „umyślnych” modyfikacji ruchów ręki przez dziecko (Szuman 1990: 11). Natomiast Maria Parnowska-Kwiatowska definiuje bazgrota jako wytwór – rysunek (w szerokim rozumieniu, tzn. obejmującym

wszelkie wytwory graficzne dziecka), „który w przeciwieństwie do rysunku właściwego odznacza się bezładną, nie uporządkowaną treścią graficzną i brakiem treści pojęciowej usprawiedliwionej odpowiednią formą” (1960: 12). Okres bazgrot Victor Lowenfeld i William L. Brittain (1977) nazywają okresem kinestetycznym czy autoekspresji, w którym dziecko jest zafascynowane ruchem własnej ręki. Hans Meyers (1957, 1971) zaś opisał bazgroty pod kątem czasowego następstwa.

Etapy rozwoju bazgroty dziecięcej w rysunku

W większości opracowań przyjmuje się, że okres bazgrot występuje u dziecka w wieku od 1,5 roku do 3 lat. Bazgroty dzieli się na: niekontrolowane, kontrolowane oraz na kontrolowane i nazywane. Na przestrzeni badań nad rysunkiem dziecka bazgroty różnie klasyfikowano i opisywano. Wśród badaczy rysunku dziecięcego m.in. Burt podzielił bazgroty na następujące fazy:

1. bazgroty bezcelowe, które cechują wyłącznie ruchy mięśni, poczynając od ramienia, kierowane zazwyczaj od prawej strony do lewej;
2. bazgroty celowe, dziecko zwraca uwagę na gryzmolenie – rysowanie i przy okazji nadaje mu nazwę;
3. bazgroty odtwórcze, w czasie ich rysowania ciągle głównym przedmiotem zainteresowania są ruchy mięśni, lecz poczynając od przegubu ręki; tendencja do skoncentrowania ruchu na palcach, głównie jako skutek naśladowania ruchów rysujących osób dorosłych;
4. bazgroty zlokalizowane, wówczas dziecko próbuje przedstawić określone części przedmiotu. Jest to studium przejściowe do okresu następnego (za: Read 1976: 132).

Luquet wyróżnił m.in. następujące okresy w rozwoju twórczości rysunkowej dziecka, biorąc pod uwagę bazgroty:

1. realizm braku od 9. miesiąca do 2. roku życia;
2. realizm przypadku 2.–3. roku życia;
3. realizm intelektualny 4.–10. roku życia (za: Szuman 1990: 10).

Arno Stern (1959) wskazał dwa okresy w rozwoju twórczości plastycznej dziecka:

1. studium rysunku prefiguratywnego;
2. studium rysunku figuratywnego (za: Borzym 1968: 604).

Stadium rysunku prefiguratywnego odpowiada okresowi bazgrot.

Jadwiga Cybulska-Piskorek (1976), opierając się na klasyfikacji Stefana Szumana (1990), wyróżniła:

1. mechaniczną bazgroty (czyli niekontrolowaną),
2. bazgroty zaawansowaną (czyli kontrolowaną i nazywaną) oraz w obrębie bazgroty zaawansowanej – rysunek tematyczny, który rozwija się równoległe z elementami bazgroty i obejmuje już wiek 4 i 5 lat.

Bazgroty niekontrolowane

Pojawiają się w pierwszym etapie bazgrot, w czasie ich powstawania dziecko często nie patrzy na to, co rysuje, kreski powstają mechanicznie, wyłącznie dzięki rytmicznym ruchom ręki, bez kontroli oka. W początkowych bazgrotach dzieci bazgrzą mechanicznie, ponieważ bazgroty dziecięce są wyrazem „technicznego” rozwoju rysowania (zygzaki odpowiadające wahadłowym ruchom ramienia, później drobniejsze kształty, linie krzywe odpowiadające rytmicznym ruchom ręki w stawie nadgarstkowym). Najpierw dziecko rysuje, nie odrywając ołówka od papieru. Linie oderwane pojawiają się później. Wymagają one specjalnych oderwanych impulsów. Dziecko zaczyna z czasem regulować swoje ruchy kredką i tym samym różnicować linie pod względem wielkości, siły i kierunku. Uczy się kreślić linie dłuższe, krótsze, w końcu wykonuje szybkie uderzenia czubkiem kredki o papier. Uczy się robić punkty. Z czasem robienie kropek sprawia mu wielką przyjemność, chętnie bawi się w ten sposób. Zmiana formy bazgroty jest wynikiem szeregu „umyślnych” modyfikacji ruchów ręki przez dziecko. W pierwszym okresie dziecko doskonali zatem podstawową technikę rysowania przez czynne doświadczenie (Szuman 1990).

Pierwszym etapem w rozwoju twórczości plastycznej dziecka wyróżnionym przez Lowenfelda jest etap autoekspresji trwający od 2. do 4. roku życia, który obejmuje bazgrote. Dziecko po raz pierwszy odkrywa rysunek (Lowenfeld, Brittain 1977). Beładne bazgroty nie podlegają kontroli wzrokowej. Dziecko nie jest gotowe do wykonywania zadań, które wymagają precyzyjnej kontroli motorycznej ruchów. Dopóki dziecko nie podda kontroli wzrokowej ruchów podczas rysowania – bazgrania, nie ma sensu wymaganie od niego, by kontrolowało inne swoje czynności. Dzieci twórcze bazgrzą, nie ulegając wpływowi zewnętrznym.

Rudolf Arnheim stwierdza, że rysunki małych dzieci świadczą o niepełnej kontroli motorycznej. Linia jest pierwszą i pierwotną formą rysunku dziecięcego. Może wynikać z pierwszego mimowolnego zachowania motoryczno-rysunkowego dziecka, które jest widoczne w wyniku nieuświadomionego ruchu ręki i trzymania w niej narzędzia rysunkowego. Arnheim (1978: 189) uważa, że linia jest najprostszym kształtem rysunkowym, który w tym etapie rozwoju dziecka pojmuje jego umysł. Pierwsza jest bazgrota linearna, a nie barwna. Lowenfeld i Brittain (1977) opisują, że dziecko stosuje kolory w stadium nazywania bazgrot w celu podkreślenia różnych znaczeń. W pracach malarskich dzieci wyrażają swoje doświadczenia emocjonalne i typ osobowości. „Dzieci, które stale malowały w ciepłych barwach, przejawiały swobodne, emocjonalne zachowanie w miłych, serdecznych stosunkach; dzieci, które wołały kolor niebieski, na ogół bardziej kontrolowały swoje zachowanie; natomiast dzieci posługujące się barwą czarną wykazywały niedostatek zachowań emocjonalnych. (...) Barwa, jako element procesu bazgrania, odgrywa w malowaniu rolę głównie eksploracyjną, a stosowanie poszczególnych kolorów może wiązać się ściślej z rozmieszczeniem barw na palecie niż z emocjonalnymi problemami dziecka. Zmiany barw mogą być niekiedy istotne w stadium nazywania bazgrot, ponieważ

już wtedy barwy mogą mieć pewne znaczenie dla dziecka” (Lownenfeld, Brittain 1977: 61). Anna Trojanowska (1971) pierwsze bazgroty barwne niekontrolowane dziecka nazywa „kleksowatymi” plamami. Zwraca uwagę, że kolor dziecko dobiera przypadkowo, a z czasem o jego wyborze decyduje czynnik emocjonalny. Dziecko lubi barwy chromatyczne (podstawowe i pochodne), czyste (niemieszane z innymi barwami, proste) (Trojanowska 1983: 12).

Bazgroty kontrolowane

Wystąpienie kontroli wzrokowej dziecka nad ruchami ręki powoduje, że bazgrota staje się kontrolowana i tym samym się zmienia. Dziecko śledzi wzrokiem ruchy ręki i je poznaje. Impulsem do działania staje się kontrola wzrokowa, gdy pojawiają się zaczątki świadomości wzrokowej w rysunku dziecka. Pojawia się intencja w rysowaniu kierowana wzrokiem. Kształtuje się koordynacja wzrokowo-ruchowa (motoryczna) nad śladami rysunkowymi ruchów ręki dziecka. Jest to bardzo ważny moment w przejściu dziecka na następny etap rozwoju rysunkowego. Bazgrota jest to okres działania w sferze percepcyjno-motorycznej, można dodać: enaktywnej (Bruner 1978). Włączenie kontroli wzroku w czasie rysowania bazgrot wiąże się z kształtowaniem się u dziecka „pojęć postrzeżeniowych, [polega] na chwytności integralnych cech struktury” (Arnheim 1978: 8). Jak przyjmuje Szuman (1990), dziecko zdobywa w pewnej mierze panowanie woli nad ruchami rysowania, umie narysować to, co chce: albo punkt, albo kreskę. Dziecko rysuje kreski obok siebie, a nie krzyżujące się. Zaczyna kierować ołówkiem, podczas gdy dotąd kierowało tylko ręką, nieświadome kształtu, które ona kreśli. Przed świadomością dziecka staje kształt, forma, podczas gdy dotąd miało ono tylko świadomość ruchu i rytmu przy rysowaniu. „Ruch krystalizuje się i hipostazuje się w kształcie narysowanym” (Szuman 1990: 12). Decydującym krokiem w rysowaniu „przedmiotów” staje się rysowanie kółek lub wieloboków, czyli zamykanie płaszczyzny ramami konturu. Rysowanie kółek jest pewnym szczeblem dojrzałości rysunkowej, która poprzedza rysowanie przedmiotów. W okresie bazgrot dziecko zdobyło panowanie nad pierwotną techniką posługiwania się liniami, kredką, kierowania ruchami ręki, aby ich wynikiem były kreski o zamierzonym kształcie.

Lowenfeld i Brittain (1977) zwracają uwagę, że około 6 miesięcy po tym, jak dziecko zaczęło bazgrać, odkrywa, że istnieje związek między jego ruchami ręką a śladami – znakami na papierze. Dziecko stosuje kontrolę wzrokową nad znakami, które stawia. Uzyskanie kontroli nad ruchem jest dla niego doniosłym doświadczeniem i odkryciem. Dziecko rysuje linie pionowo, poziomo lub kółkiem. Rzadko spotyka się kropki lub powtarzające się małe figury. Dziecko spędza na rysowaniu dwa razy więcej czasu niż poprzednio i lubi wypróbować na kartce różne kolory. W wieku 3 lat stosuje chwyt kredki zbliżony do tego, jakim posługują się dorośli. Mając 3 lata, potrafi skopiować koło, lecz nie potrafi skopiować kwadratu. Związek między wyobrażeniem wzrokowym przedmiotu, o którym wspomina dziecko, a rysunkiem jest bardzo słaby. Dziecko odkrywa krągłości, łuki, linie proste, łamane itp. W toku spontanicznego rozwoju dzieci przyswajają sobie najpierw

stosunek pion–poziom, a później przechodzą do kierunków skośnych. Wyrabiają sobie pojęcia przedstawieniowe, bez których nie mogłyby się zajmować coraz bardziej złożonymi kształtami i związkami kształtów. Forma obrazowa rozwija się od najprostszych do coraz bardziej złożonych w procesie stopniowego różnicowania (Arnheim 1978: 177). U małych dzieci występuje przedstawieniowy aspekt zachowania motorycznego.

Koło, które się wyłania z bazgrot dzieci, jest pierwszym zorganizowanym kształtem. Arnheim określa to zdarzenie rysunkowe jako „jeden z cudów natury” (1978: 181). Píše, że pierwsze spirale świadczą o koordynacji zachowania motorycznego zgodnie z zasadą prostoty. „Koło jest najprostszym kształtem, jaki można uzyskać w medium obrazowym, ma bowiem centryczną symetrię we wszystkich kierunkach. (...) W rzeczywistości zamierzona krągłość nie istnieje dopóty, dopóki dziecko nie opanuje innych kształtów, linii prostych i załamanych pod kątem. W stadium, w którym dziecko zaczyna rysować koła, kształt nie jest różnicowany. Koło nie oddaje krągłości, lecz jakąś ogólniejszą cechę mającą świadczyć, że coś jest »rzeczą«, że jest uchwytnie, zwarte i wyróżnia się z pozbawionego wyrazistego charakteru tła” (Arnheim 1978: 182, 183).

Później dziecko tworzy wzory słonecznikowe. Zasada różnicowania mówi, że rozwój organiczny zawsze przebiega od najprostszego do coraz bardziej złożonego. Koło nie jest kołem „(...) dopóki nie zostanie wyraźnie przeciwstawione innym, nacechowanym kształtom, takim jak kwadraty, trójkąty. Wskutek przeciwstawienia innym kształtom koło zyskuje szczególną funkcję semantyczną: zaczyna desygnować okrągłość” (Arnheim 1978: 188). Narysowanie koła przez dziecko jest prawdziwym odkryciem, imponującym osiągnięciem, do którego dochodzi po długim i żmudnym eksperymentowaniu.

Piaget (1966, 1992) wykazał, że dziecko w wieku do 3 lat nie różnicuje znaczeń, cechuje je synkretyzm. Na ten problem zwrócili również uwagę Szuman (1985b), Lew S. Wygotski (1989), Maria Kielar-Turska (1992). Pierwsze struktury w rozwoju wyższych funkcji psychicznych nazywam za Wygotskim prymitywnymi. Są one zabarwione emocjonalnie i cechuje je prymat całości względem części. Pierwszy rysunek dziecka, który nazwano bazgrołą, przejawia właśnie te cechy. Cechuje go synkretyzm. Przypuszczam, że rysunek koła w okresie bazgrot jest wyrazem całościowego pojmowania świata przez dziecko w wyniku polisensorycznego nabywania doświadczeń i informacji w wieku niemowlęcym i poniemowlęcym. Zastanawiając się nad formą koła w rysunku dziecka, można przyjąć, że jest to archetypiczna forma graficzna, która wyraża ową idealną jedność świata, prezentującą umysł dziecka.

Rotacyjne ruchy dłoni i pojawienie się czynności mięśni zginających kciuk sprawiają, że na początku 3. roku życia stają się możliwe kreski koliste i przerywane. Dochodzą zmiany ruchowe w percepcji i koordynacji wzrokowo-ruchowej, które pozwalają już około 2. roku życia na ograniczenie kreski do przestrzeni graficznej wyznaczonej przez kartkę papieru. Pojawia się w tym wieku „kontrolowanie punktu wyjścia”, które pozwala na doczepianie kreski do linii już istniejących. Również kontrolowanie punktu końcowego występuje dopiero około 2,6 roku życia. Ta podwójna kontrola pozwoli na realizację figur zamkniętych, co stanowi moment sprzyjający pojawieniu się funkcji symbolicznej

(Cambier 1993: 42). U dziecka pojawia się uczucie przyjemności, które związane jest z zabawą przedmiot–kreska, podobne do tego, jakie występuje w grach symbolicznych.

„Igranie liniami i zdobywanie zasadniczych, podstawowych form liniowych w pierwszym okresie rysowania u dzieci ma zatem pierwszorzędne znaczenie. (...) Rysowanie jest specjalnie ciekawym rodzajem ruchu, jest ruchem, którego graficzny efekt widzi się i śledzi oczyma, jest ruchem powstającym pod kierownictwem wzroku. (...) Między ruchem a obrazem wyniku ruchu – rysunkiem, musi się zatem utworzyć szereg skojarzeń, umożliwiających przemianę obrazu wzrokowego na ruch i na odwrót” (Szuman 1990: 13, 14). Później sam widok kształtu lub jego wyobrażenie to wystarczająca podnieta do wykonania rysunku. Dziecko początkowo wyobraża sobie tylko kształt ruchu, później również obraz rysunku, który ma powstać. „Kreski rysowania zostają w ten sposób podporządkowane woli. (...) Jednakże dzięki dążeniu wyobraźni do określoności form i linii, kształty stają się coraz wyraźniejsze, zdecydowane. Z chaosu rodzi się forma” (Szuman 1990: 14). Okres bazgrot wieńczy umiejętność zamknięcia linii w koło oraz kreślenie kierunków pionowych, poziomych i krzyża. Jest to, moim zdaniem, znaczący fakt, który pozwala stwierdzić, że rozwój dziecka przebiega prawidłowo nie tylko od strony jego koordynacji wzrokowo-motorycznej, rysunkowej, ale i psychicznej.

Bazgroty kontrolowane i nazywane

Z czasem dziecko uświadamia sobie, że kształty narysowane na papierze mogą zastępować wszelkie przedmioty, do których pozostają w stosunku znaczący–znaczonej (Arnheim 1978: 182). Każda formalna właściwość obrazu musi wypływać w jakiś sposób z obserwacji fizycznego świata. Bardzo znaczącym odkryciem i doświadczeniem rozwojowym dziecka jest nazywanie bazgrot, które są spontanicznymi znakami plastycznymi o charakterze abstrakcyjnym (Szuścik 2006). W momencie, w którym dziecko zaczyna dostrzegać związek między intencją rysowania i nadaniem treści bazgrotom, zmienia się jego myślenie z kinestetycznego na wyobrazeniowe. Dzieje się to zwykle około 3,5 roku życia dziecka. Wówczas kształtuje się u dziecka podłoże pamięci wzrokowej. Ilość czasu spędzanego na rysowaniu znacznie się zwiększa, a bazgroty stają się bardziej zróżnicowane. Rysunek staje się teraz zapisem tego, co dziecko sądzi o różnych elementach swego otoczenia, a ten sposób rysowania powoduje, że bazgrota staje się ważnym środkiem komunikowania się. Gdy dziecko wchodzi w fazę bazgrot nazywanych, stosuje również różne barwy do podkreślenia różnych znaczeń. Dziecko rozróżnia kolory, wybiera je (Lowenfeld, Brittain 1977). Gdy dziecko zaczyna nazywać swoje bazgroty, wówczas jego oryginalność i zdolność twórcza stają się szczególnie widoczne. Słowo zaczyna towarzyszyć dziecku w procesie rysowania. Z procesem rysowania jest ściśle związany proces rozwoju mowy dziecka. Można przypuszczać, że z czasem słowo pomaga dziecku w przestrukturyzowaniu formy rysunku od form prostych do bardziej złożonych. Rozumiem przez to, że słowo i percepcja przedmiotu przekształcają i ukierunkowują aktywność rysunkową dziecka oraz określają i utrwalają treść rysunku. Z kolei rysunek w rozwoju mowy po-

budza narrację dziecka zarówno na początku procesu rysowania, w jego trakcie, jak i po wykonaniu rysunku, kiedy dziecko o nim opowiada. Tak więc rysunek i słowo oddziałują na siebie stymulująco. W miarę rozwoju dziecko tworzy za pomocą rysunku struktury systemów znaczących. Dziecko rysuje nie obraz przedmiotu, lecz naturalne znaki plastyczne, które są śladami tworzonymi spontanicznie, monosubiektywnymi, których nie określają żadne reguły znaczeniowe (Szuścik 2006). Mimo że nie rysuje obrazu przedmiotu, w umyśle ma wykształcony jego obraz w wyniku poznania polisensorycznego i rozwoju działania (Szuman 1985a, 1955). Można przypuszczać, że okres bazgrot jest bardzo istotny w rozwoju rysunkowym dziecka, ponieważ wówczas kształtują się relacje między reprezentacjami: enaktywną, ikoniczną i symboliczną (Bruner 1978), które stopniowo doprowadzają dziecko do rysunku obrazu przedmiotu. Jednymi z najważniejszych form działań symbolicznych dziecka są mowa i rysunek. W początkowym etapie rozwoju bazgroty dziecięcej nie ma ona znaczenia, natomiast w dalszym rozwoju rysunkowym dziecka nabiera wagi dzięki temu, że ono jej to znaczenie nadaje, je nazywa. Bazgrota jest pierwszym spektakularnym przejawem jednoczenia się słowa i wizerunku plastycznego w przedstawianiu jakiegoś przedmiotu. Dalej dziecko coraz precyzyjniej nazywa formy rysunkowe. Wiąże się to z umiejętnością identyfikacji form graficznych z odpowiadającymi im słowami. Te dwa procesy rozwojowe wzajemnie się wzmacniają i kontrolują. Jest to szczególnie ważne w rozwoju dzieci w wieku przedszkolnym, gdzie obraz i rysowanie są obecne w edukacji i w przygotowaniu do nauki pisania. Pojawiają się powtórzenia w języku mówionym i w formie rysunkowej dziecka, które utrwalają jego wiedzę oraz doświadczenia w zakresie spostrzeżeń, pojęć i działań (Szuścik 2006).

Zakończenie

W okresie rysowania przez dziecko na poziomie bazgrot mamy do czynienia z nieświadomym, spontanicznym działaniem, które z czasem przechodzi w świadome i kontrolowane (ślad – kształt – znaczenie). Bazgroty dziecięcą cechują: dynamika zmiany, spontaniczność działania, kinestetyczność elementarna w budowaniu formy, nieprzedmiotowość, własny wewnętrzny rytm rysowania, malowania, subiektywność, projekcja postaci fizycznej aktywności, bajeczność treści, nowość wyników, oryginalność ujęcia i ekspresyjność.

W rysunku dziecięcym następuje ewolucja form pod wpływem wewnętrznej dynamiki rozwoju dziecka, dziecko z czasem odkrywa w geście, że może podjąć decyzję, wpłynąć na charakter gestu i jego zapisu rysunkowego. Tworzy tym samym niepowtarzalne spontaniczne znaki plastyczne. Bazgrota i inne formy aktywności plastycznej są odmianami zachowania motorycznego, które rozwinęły się z ruchu ekspresyjnego i opisowego. Najlepszym przygotowaniem do tworzenia jest więc własne działanie dziecka. Twórczość plastyczna jest dla niego przede wszystkim środkiem wyrazu. Bazgranie jest ekspresją twórczą. Dziecko, bazgrząc, odczuwa przyjemność i potwierdza swoje istnienie. Bazgranie dziecięce jest dla niego znaczącym doświadczeniem. Bazgroty to zapomniane i „zapodziane znaki

dziecka” (Łukaszewicz 2000). Moim zdaniem bazgrota odgrywa znaczącą rolę w rozwoju twórczości plastycznej dziecka i jego rozwoju ogólnym. Powinniśmy mieć większe zaufanie do dziecka i jego możliwości na etapie zarówno jego edukacji przedszkolnej, jak i wczesnoszkolnej. Niech samodzielnie doświadcza, odkrywa, pokonuje przeszkody i rozwiązuje problemy, odczuwa radość z własnych dokonań.

Czas na swobodne bazgranie dziecka, które jest mu przypisane w jego pierwszym etapie rozwoju twórczości rysunkowej, jest ważnym czasem dla jego rozwoju twórczego, motywacji do poznawania i działania, które dadzą mu dobre podstawy do dalszych etapów jego działań i uczenia się. Pozwólmy dzieciom na bazgranie, kiedy jest czas ku temu w ich twórczości rysunkowej, a szerzej – w ich życiu.

Literatura

- Arnheim R. (1978), *Sztuka i percepcja wzrokowa. Psychologia twórczego oka*. Warszawa, WAiF.
- Borzym I. (1968), *O wychowaniu estetycznym i twórczości rysunkowej dzieci*. W: L. Wołoszynowa (red.), *Psychologia rozwojowa, wychowawcza i społeczna*. Seria 2. T. 3. Warszawa, PWN.
- Bruner J.S. (1978), *Poza dostarczone informacje*. Warszawa, PWN.
- Cambier A. (1993), *Aspekty genetyczne i kulturowe* W: Ph. Wallon, A. Cambier, D. Engelhart, *Rysunek dziecka*. Warszawa, WSiP.
- Cybulska-Piskorek J. (1976), *Twórczość plastyczna dziecka w wieku przedszkolnym*. Warszawa, WSiP.
- Debesse M. (1988), *Zdolności twórcze i zajęcia rozwijające ekspresję*. W: M. Debesse, G. Mialaret (red.), *Rozprawy o wychowaniu. Filozoficzne, psychologiczne i socjologiczne aspekty wychowania*. T. 1. Warszawa, PWN.
- Kellog R. (1969), *Analyzing Children's Art*. California, National Press Books.
- Kellog R., O'Dell S. (1967), *The Psychology of Children's Art*. California, Del Mar.
- Kielar-Turska M. (1992), *Jak pomagać dziecku w poznawaniu świata*. Warszawa, WSiP.
- Lowenfeld V., Brittain W.L. (1977), *Twórczość a rozwój umysłowy dziecka*. Warszawa, PWN.
- Łukaszewicz R. (2000), *Dziecko pozostaje symbolem przyszłości*. W: K. Leksicka, *Dzieci w labiryncie świata*. Wrocław, Fundacja Wolne Inicjatywy Edukacyjne.
- Machón A. (2013), *Children's drawings. The Genesis and Nature of Graphic Representation a Developmental Study*. Madrid, Fibulas Publishers.
- Meyers H. (1957), *Die Welt der kindlichen Bildneri*. Witten, Luther-Verlag.
- Meyers H. (1971), *Die Welt der kindlichen Bildneri*. Ravensburg, Auflage Otto Maier-Verlag.
- Parnowska-Kwiatowska M. (1960), *Bazgrota i rysunek dziecka*. Warszawa, NK.
- Piaget J. (1966), *Studia z psychologii dziecka*. Warszawa, PWN.
- Piaget J. (1992), *Mowa i myślenie dziecka*. Warszawa, PWN
- Read H. (1976), *Wychowanie przez sztukę*. Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk, Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Richter H.-G. (1997), *Die Kinderzeichnung: Entwicklung, Interpretation, Ästhetik*. Berlin, Cornelsen Verlag.
- Stern A. (1959), *Compréhension de l'art enfantin*. Neuchâtel, Éditions Delachaux-Niestlé.

- Szuman S. (1927), *Sztuka dziecka. Psychologia twórczości rysunkowej*. Warszawa, Książnica „Atlas”.
- Szuman S. (1955), *Rola działania w rozwoju umysłowym małego dziecka*. Wrocław, Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Szuman S. (1985a), *Geneza przedmiotu*. W: S. Szuman, *Dziela wybrane*. T. 1: *Studia nad rozwojem psychicznym dziecka*. Wybór i oprac. M. Przetacznikowa, G. Makiełło-Jarża. Warszawa, WSiP.
- Szuman S. (1985b), *Obserwacje dotyczące tak zwanego synkretycznego spostrzegania u dziecka*. W: S. Szuman, *Dziela wybrane*. T. 1: *Studia nad rozwojem psychicznym dziecka*. Wybór i oprac. M. Przetacznikowa, G. Makiełło-Jarża. Warszawa, WSiP.
- Szuman S. (1990), *Sztuka dziecka. Psychologia twórczości rysunkowej*. Warszawa, WSiP.
- Szuścik U. (2006), *Znak werbalny a znak plastyczny w rozwoju twórczości rysunkowej dziecka*. Katowice, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Szuścik U. (2019), *Bazgrota w rozwoju twórczości plastycznej dziecka*. Katowice, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Trojanowska A. (1983), *Dziecko i plastyka*. Warszawa, WSiP.
- Trojanowska-Kaczmarek A. (1971), *Dziecko i twórczość*. Wrocław, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo PAN.
- Wygotski L.S. (1978), *Narzędzie i znak w rozwoju dziecka*. Warszawa, PWN.
- Wygotski L.S. (1989), *Myślenie i mowa*. Warszawa, PWN.

Marzenna Nowicka

<https://doi.org/10.26881/pwe.2021.52.02>

ORCID: 0000-0002-0032-9944

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

marzenna.nowicka@uwm.edu.pl

W świecie poznanych i „niepoznanych” liter, czyli o kontynuacji bezsensów w instytucjonalnych praktykach nauki czytania i pisania dzieci

Czy nie jest rodzajem schizofrenii administracyjnej sytuacja, w której instytucja powołana do zapewnienia rozwoju dzieci używa narzędzi do jego limitowania, blokowania i zatrzymywania?

Komu i dlaczego zależy na tym, by dzieci wolniej uczyły się czytać?

Klus-Stańska, Nowicka (2013: 25)

Summary

In the world of known and “unknown” letters, that is about the continuation of nonsense in institutional practices of learning children to read and to write

Reading is a key competence in a social functioning. In the Polish educational system both kindergarten and school, are responsible for the effects of learning this skill. The article presents the results of research on the content of textbooks and methodological guides intended for the basic reading course for children aged six and seven. As a result of the comparison, it was found that the literacy process was doubled at the school level according to the scheme in force in the kindergarten. The page layout for entering a new letter and the suggested exercises are repeated in the textbooks. The same process for introducing a new letter is valid at the kindergarten and on the school level. The texts for learning to read are trivial, and the instructions formulated to them block the development of reading skills at the semantic and critical-creative level.

Keywords: learning to read in kindergarten, learning to read at school, textbooks, methodological guides

Słowa kluczowe: nauka czytania w przedszkolu, nauka czytania w szkole, podręczniki, przewodniki metodyczne

Wprowadzanie dzieci w świat pisma zawsze odbywa się w określonym kontekście kulturowym. Dynamiczne przemiany społeczne, obyczajowe, technologiczne rozszerzają i głęboko zmieniają środowisko nieformalnej alfabetyzacji dzieci. Obserwowany w ostatnich dwóch dekadach ogromny rozkwit rynku książki dla najmłodszych, sposobów jej dystrybucji i reklamy, a także kampanie społeczne promujące czytelnictwo nie tylko spowodowały obniżenie wieku inicjacji czytelniczej, ale ugruntowały alfabetyzacyjne znaczenie i podniosły jakość pierwszych kontaktów dziecka z książką (Centner-Guz 2017). Obok intensywnego rozrostu oferty wydawniczej, szczególnym źródłem bodźców do nauki czytania i pisania jest też rozwój nowych mediów. Współczesne dzieci urodzone po 2010 r. to pokolenie Alpha (McCrindle 2020), czyli pierwsza generacja, która ukształtowała się w erze przenośnych urządzeń cyfrowych i której codzienność właściwie już od dnia narodzin jest zdominowana przez nowe technologie. Już bardzo małe dzieci posiadają własne smartfony i tablety, 25% trzy- i czterolatków dysponuje takim urządzeniem (Bąk 2015: 8–10). Co 5 dziecko w wieku trzech lat korzysta z internetu, a z wiekiem odsetek ten rośnie: z sieci korzysta 36% czterolatków i 70% sześciolatków (Batorski 2017: 80). Z perspektywy edukacyjnej ważne jest, że korzystanie z urządzeń technicznych przyspiesza i gruntuje proces alfabetyzacji dzieci, co potwierdzają prowadzone testy sprawności językowych (Klichowski i in. 2017: 119). W swoich badaniach obejmujących populację sześciolatków w Polsce Grażyna Krasowicz-Kupis (2006: 35) wskazuje, że dzieci korzystające z komputera i internetu lepiej znają litery, poprawniej i efektywniej czytają. Na spontaniczny i nieformalny proces alfabetyzacji nakłada się systematyczne oddziaływanie instytucji przedszkola i szkoły, bowiem mimo utraty prymatu są one nadal odpowiedzialne za powodzenie tego procesu. Nie jest to łatwe zadanie, ponieważ nauczyciele muszą się zmierzyć z tym, że poznanie pisma w sytuacjach pozadydaktycznych wiąże się zazwyczaj z bardzo interesującym dla dzieci kontekstem, angażuje je bezpośrednio i wielozmysłowo. Mając na względzie jakość edukacji oferowanej dziecku, warto rozważyć, jak uczyliśmy czytania cyfrowych tu-byłców w warunkach polskiego przedszkola i szkoły. Próby krytycznej rekonstrukcji tego procesu podjęliśmy wraz z profesor Dorotą Klus-Stańską w 2005 r.¹, kiedy to ukazało się pierwsze wydanie tejże książki. Wskazywałyśmy wówczas na liczne mankamenty szkolnej alfabetyzacji, przejawiające się w: niedocenianiu dziecięcych kompetencji, nierespektowaniu indywidualizacji nauki czytania i powtarzaniu podstawowego kursu kształcenia tej umiejętności, eksponowaniu ćwiczeń skoncentrowanych wyłącznie na doskonaleniu technicznej sprawności czytania, uproszczeniu i ubóstwie leksykalnym tekstów elementarnych, a także nierozwijaniu krytyczno-twórczego kontaktu z tekstem². Zwracaliśmy również szczególną uwagę na fakt, że: „[w] zależności od sposobu, w jaki dziecko zostaje od samego początku wprowadzone w świat pisma, będzie ono nadawało czytaniu różne

¹ W 2005 r. ukazało się pierwsze wydanie *Sensów i bezsensów edukacji wczesnoszkolnej* w wydawnictwie WSiP w Warszawie, drugie zaś w 2009 r. również w tym wydawnictwie. Nowe, uzupełnione wydanie ukazało się w 2013 r. w Wydawnictwie Harmonia.

² Por. rozdział „Czy szkoła rzeczywiście uczy czytać?” w przywoływanej publikacji (Klus-Stańska, Nowicka 2005: 9–42).

znaczenia” (Klus-Stańska, Nowicka 2005: 21). Interesujące jest, które z formułowanych wówczas uwag pozostają aktualne w świetle współczesnej oferty podręcznikowej, powstałej w odmiennej kulturowej rzeczywistości.

Zanim przystąpię do referowania powziętych kroków badawczych, w celu lepszego zobrazowania instytucjonalnej alfabetyzacji dzieci i by poszerzyć kontekst przedstawianych w artykule rekonstrukcji, skrótowo nawiążę do znaczących posunięć reformujących czas, zakres i metody instytucjonalnej nauki czytania i pisania.

Elementarną naukę czytania zadekretowano w programie pracy dydaktyczno-wychowawczej przedszkola z dziećmi sześciolatkami pół wieku temu i od tego czasu nastąpiło zasadnicze zbliżenie modelu pracy przedszkola i szkoły w zakresie wprowadzania dzieci w świat pisma. W 1973 r. opublikowano nowy „Program wychowania w przedszkolu” zawierający część pt. „Dojrzałość szkolna i przygotowanie dzieci do nauki w szkole” oraz powołano oddziały przedszkolne dla sześciolatków. W programie wskazano, że jednym z głównych zadań wychowania przedszkolnego jest przygotowanie dziecka do nauki czytania i pisania oraz zamieszczono treści, które miały pomóc w realizacji działań przygotowujących dziecko do roli ucznia. Dokładne wytyczenie ram pracy przedszkola w zakresie przygotowania dzieci do czytania i pisania nastąpiło w 1977 r. w związku z upowszechnieniem wychowania przedszkolnego dla wszystkich dzieci sześciolatków. Ukazała się wówczas wkładka do wcześniejszego programu, zatytułowana: „Zakres treści wychowania i kształcenia dla dzieci sześciolatków”. W ramach rozwijania gotowości do czytania zadaniem przedszkola było rozwijanie słuchu fonematycznego i umiejętności analizy i syntezy dźwiękowej oraz wzrokowej wyrazów. Dzieci miały być zaznajamiane z istotą liter jako symboli graficznych, tworzyć i czytać wyrazy o prostej budowie fonetycznej z wykorzystaniem 22 liter drukowanych małych i wielkich oraz czytać krótkie zdania i teksty. Pisanie zostało oderwane od czytania i tylko w przypadkach zainteresowania dziecka pisaniem nauczyciel miał dostarczać dziecku jego wzorów (Arciszewska 2002: 74–75). Zatem od momentu programowego wdrożenia kursu czytania do działań przedszkola i nasilenia powstawania oddziałów przedszkolnych organizowanych przy szkołach (tzw. „zerówek”) można datować proces utrwalania jednolitego toku wprowadzania liter w przedszkolu i szkole. Wzmocniony on został zaleceniem korzystania z podręcznika, którym – jak pisze Ewa Arciszewska (2002: 74) – stała się automatycznie jedyna obecna w owym czasie na rynku wydawniczym pozycja *Mam 6 lat. Wyprowadka dla sześciolatka* Ewy i Feliksa Przyłubskich. Obowiązująca w niej analityczno-syntetyczna metoda nauki czytania o charakterze fonetycznym w odmianie wyrazowej i z elementami metod dźwiękowo-barwnych oraz tok wprowadzenia liter stały się podbudową założeń metodycznych pracy przedszkola i szkoły na następne dekady. Kolejne roczniki dzieci skazywane były na realizację oferty metodycznej opartej na założeniach reformy z 1977 r. (Arciszewska 2002: 84), choć preferowanie wzorca „szkolnego” w realizacji nauki czytania spotykało się z głosami krytyki (Jaszczyszyn 2010: 46–47). W myśl założeń programowych miał on być zróżnicowany na obu tych etapach, lecz „w efekcie podjętych w tym zakresie działań »fragmentaryczna nauka czytania« w edukacji przed-

szkolnej została zdominowana przez szkolne metody nauczania, które zamiast radości z opanowywania umiejętności czytania przyniosły tylko nadmierną »dydaktyzację« treści kształcenia” (Kamińska 1999: 35).

Warto podkreślić, że od lat dziewięćdziesiątych można odnotować otwarcie przedszkola na alternatywne metody nauki czytania³ i proces ten, choć niepowszechnie, jest kontynuowany współcześnie. Tymczasem nauka czytania w szkole masowej jedynie wyjątkowo uwzględnia elementy różnych alternatywnych podejść, w głównym nurcie jednak jest niezmiennie skoncentrowana na wariantach metody analityczno-syntetycznej, w której analiza i synteza słuchowa wyprzedzają wzrokową⁴. Nawet wielość podręczników, zadekretowana reformą z 1998 r. oraz następnymi reform, nie przełamała tego monopolu.

Do rozwiązania impasu upodobnienia działań przedszkola i szkoły w zakresie uczenia czytania dzieci mogła się przyczynić reforma programowa z 2009 r. Choć miała liczne mankamenty⁵, pozytywnie porządkowała proces alfabetyzacji, zakładając, że podstawowy kurs czytania będzie się odbywał tylko raz dla dzieci sześciolletnich w szkole. Założenia te realizowano etapowo i w konsekwencji zmiany polityki oświatowej przedsięwzięcie zostało zaniechane, bowiem w 2016 r. zniwelowano obowiązek szkolny dla sześciolatków.

Zapisy ostatniej podstawy programowej co do kształcenia umiejętności czytania w przedszkolu różnią się od wymagań zadekretowanych dla szkoły. W świetle założeń reformy okres przedszkolnej nauki czytania ma wyraźnie charakter propedeutyczny, oparty głównie na zabawie, podczas gdy w klasach wczesnoszkolnych proces ten ma sformalizowane cele, zwłaszcza jeśli chodzi o aspekt techniczny tej umiejętności. Zgodnie z podstawą programową po ukończeniu edukacji przedszkolnej dziecko „rozpoznaje litery, którymi jest zainteresowane na skutek zabawy i spontanicznych odkryć, odczytuje krótkie wyrazy utworzone z poznanych liter w formie napisów drukowanych dotyczące treści znajdujących zastosowanie w codziennej aktywności” (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej (...) (tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 356 ze zm.: 6)). Natomiast dziecko po pierwszym etapie edukacji: „1) czyta płynnie, poprawnie i wyraziście na głos teksty zbudowane z wyrazów opracowanych w toku zajęć, dotyczące rzeczywistych doświadczeń dzieci i ich oczekiwań poznawczych; 2) czyta w skupieniu po cichu teksty zapisane samodzielnie

³ Takie jak: Metoda Dobrego Startu według Marty Bogdanowicz, metoda odmienna nauki czytania Ireny Majchrzak, metoda naturalnej nauki języka według Elżbiety Czerwińskiej i Małgorzaty Narożnik, metoda fonetyczno-literowa Bronisława Ročławskiego, „Sojusz metod” według Ewy Arciszewskiej, metoda globalna według Haliny Mystkowskiej, Hanny Dobrowolskiej-Bogusławskiej, „Zabawa w czytanie” Glenna i Janet Domanów, metoda symultaniczno-sekwencyjna, tzw. krakowska, Jagody Cieszyńskiej, „Cudowne dziecko” Anety Czernskiej.

⁴ Anna Jurek (2012) identyfikuje w nich różnie rozłożone akcenty, dodając do podstawowej nazwy metody doprecyzowujące ją określenia, takie jak: o charakterze funkcjonalnym, dźwiękowo-barwna, wyrazowa, o charakterze fonetycznym, o charakterze fonetyczno-graficznym, z silną ekspozycją sylaby, z sylabą jako etapem pośrednim, z wyeksponowaniem relacji głoskowo-literowych.

⁵ Pisaliśmy o tym w specjalnym numerze „Problemów Wczesnej Edukacji” w 2009 r.

w zeszyte oraz teksty drukowane” (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej 2017, poz. 356: 34). Jeśli chodzi o pisanie, to nauka tej czynności jest możliwa już w przedszkolu, w sytuacji przejawianego przez dzieci zainteresowania nauczyciel przygotowuje je „do wykonywania tychże czynności zgodnie z fizjologią i naturą pojawiania się tychże procesów” (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej 2017, poz. 356: 8).

Zarys projektu badań

Przebieg procesu alfabetyzacji dzieci w ostatniej grupie przedszkolnej i klasie pierwszej szkoły podstawowej można rekonstruować, bezpośrednio go obserwując, a także analizując podręczniki dopuszczone do nauki czytania w tych instytucjach. Dodatkowych informacji dostarczają poradniki metodyczne ukazujące zamysł autorów co do kolejnych kroków kursu czytania na danym etapie.

Celem zaprojektowanych badań było rozpoznanie, jak przebiega i czym różni się proces nauki czytania dzieci sześciolatków i siedmiolatków w świetle aktualnych podręczników oraz przewodników metodycznych w przedszkolu i w szkole. Interesowało mnie, czy zachowana jest ciągłość procesu alfabetyzacji między grupami przedszkolnymi i w klasach początkowych. W szczególności zajmowało mnie, jaki jest układ graficzny stron do nauki czytania na poszczególnych etapach, jakie aktywności proponuje się dzieciom przy wprowadzaniu nowej litery i jakie się przewiduje ćwiczenia utrwalające. Skupiłam się również na tekstach przeznaczonych do nauki czytania i sformułowanych do nich poleceniach w kontekście ich użyteczności w kształceniu aspektu technicznego, semantycznego i krytyczno-twórczego czytania.

W badaniach zastosowałam analizę dokumentów zastanych (Łuczewski, Bednarz-Łuczewska 2012) o charakterze porównawczym. Wybór materiałów do analizy rozpoczęłam od sporządzenia rankingu popularności podręczników we wszystkich olsztyńskich publicznych przedszkolach. Informacje o wykorzystywanych seriach uzyskałam ze stron internetowych prowadzonych przez przedszkola, a w przypadku ich braku – poprzez bezpośredni kontakt z nauczycielami bądź dyrektorem danej placówki. Do analizy wybrałam cztery najczęściej stosowane zestawy książek i/lub ćwiczeń. Znalazły się wśród nich dwie serie z tego samego wydawnictwa. Następnie w analogiczny sposób sporządziłam ranking dla olsztyńskich szkół podstawowych i kierując się miejscem na liście, dobrałam do podręczników z przedszkola podręczniki z tych samych wydawnictw popularne w szkole. Zależało mi na zsynchronizowaniu doboru wydawnictw w celu ustalenia, czy na poziomie jednego wydawnictwa dba się o ciągłość procesu alfabetyzacji dzieci przedszkolnych i szkolnych. Następnie w celu zrównoważenia liczby podręczników dla sześciolatków i siedmiolatków dobrałam jeszcze jedną serię materiałów dla siedmiolatków z dodatkowego wydawnictwa. Łącznie analiza dotyczy pakietów książek i ćwiczeń z czterech wydawnictw: Nowa Era (*Dzieciaki w akcji* – 6-latki; *Elementarz odkrywców* – 7-latki), MAC Edukacja (*Odkrywam siebie* oraz *Nowe przygody Olka i Ady* – 6-latki; *Oto ja* – 7-latki),

WSiP (*Plac zabaw* – 6-latki; *Nowi tropiciele* – 7-latki), Juka (*Ja i moja szkoła na nowo* – 7-latki). Do każdej z wymienionych serii dołączone są przewodniki metodyczne, które również poddałam analizie.

Wyniki rekonstrukcji

W pierwszym etapie analizy przyglądałam się układowi graficznemu stron podręcznikowych, na których eksponuje się nową literę do nauki czytania i do ćwiczeń w pisaniu. Zgromadzony materiał badawczy pozwolił na ustalenie, że charakterystyczne dla obu poziomów, tj. przedszkola i szkoły, jest przyjęcie jednego wzorca strony elementarzewej. Dzieci sześciolatnie poznają kolejno litery, korzystając z lustrzanie podobnych stron elementarzewych, na których powtarza się w różnych wariantach podobny zestaw ćwiczeń. Modyfikacje zdarzają się rzadko i rzadko pojawiają się nowe atrakcyjne polecenia. Również dzieci siedmioletnie mają w swoich podręcznikach takie same karty, na których jest prezentowana nowa litera. Zatem dwukrotnie: jako sześciolatki i siedmiolatki w identyczny sposób spotykają się z alfabetem (por. il. 1, 2). Trzeba zaznaczyć, że jeśli dzieci chodziły do przedszkola jako pięciolatki, to proces ten przechodzą trzykrotnie, bo dla tej grupy również przewiduje się podręczniki wdrażające do takiego samego układu zapisu i ilustracji, choć w okrojonej formie.



Il. 1. *Nowe Przygody Olka i Ady. Litery i liczby*, cz. 1 (litera M) (Żaba-Żabińska, Banaś 2019: 20)

Il. 2. *Elementarz odkrywców. Podręcznik*, cz. 2 (litera B) (Hryszkiewicz, Stepień 2017: 8)

Zarówno dla sześciolatków, jak i siedmiolatków na stronach elementarzowych podręcznika przewiduje się: obrazek do ćwiczeń w mówieniu, w którym eksponuje się de-sygnat wyrazu podstawowego, pokaz małej i wielkiej litery drukowanej oraz pisanej w liniaturze, schemat/model do analizy i syntezy wyrazu podstawowego (często akcentuje się sylabę), dodatkowo proponuje się ćwiczenia w analizie i syntezie słuchowej bądź wzro-kowej oraz wyrazy bądź teksty do czytania. Być może w celu „urozmaicenia” tej strony-cy w podręczniku szkolnym pasek z ćwiczeniami nie znajduje się z lewej strony ilustracji, ale na przykład nad nią. Karty stron dla siedmiolatków zazwyczaj zawierają nieco dłuższe teksty lub stopniowane są poziomy ich trudności: dla dzieci słabiej czytających w krót-szej, wyrazowo-obrazkowej formie i pisane większą czcionką oraz dla dzieci czytających lepiej. Zachodzi prawdopodobieństwo, że wyrazy podstawowe, służące wprowadzaniu nowej litery się powtórzą, jak chociażby w przypadku *m* jak *mama*, *t* jak *tata*, *k* jak *kot*. Można powiedzieć, że autorzy podręczników dla siedmiolatków wykazują pewną uwagę, by wizualnie urozmaicać wzorzec strony, z jaką dzieci spotykają się w książkach w przed-szkolu, jednak finalnie jej konstrukcja pozostaje wciąż ta sama.

Równoległe z nauką czytania prowadzona jest nauka pisania, zarówno w przedszkolu, jak i w szkole. I tu również mamy do czynienia z replikowaniem stron w ćwiczeniach dla sześć-ciolatków, jak i siedmiolatków, co uwidaczniają przedstawione ilustracje 3 i 4. Tylko po wiel-kości prezentowanej liniatury można rozpoznać, które z nich przeznaczone są dla młodszych dzieci, choć nawet ta cecha nie jest obserwowana w każdym z analizowanych pakietów.



Il. 3. *Dzieciaki w akcji. Karty pracy sześciolatka, cz. 1 (litera M)* (Stalmach-Tkacz, Mucha 2018: 60–61)

Litery drukowane: O, o s. 49

O o

1. Pokoloruj rysunki, w których nazwach jest głoska o. Powiedz te nazwy z podziałem na sylaby, a potem wymów całe słowa.



2. Nazwa każdego zdjęcia ma tyle sylab, ile okienek jest pod zdjęciem. Zaznacz czerwonym kolorem okienka odpowiadające sylabom, w których jest głoska o.



3. Podkreśl czerwonym kolorem litery o, O.

okulary, pomidor, okno, oset,
Ola, Opole, telefon, długopis

4.

Ao, Oa, Oo, Aa, Aoao

s. 50 Litery pisane: O, o

5. Pokoloruj smoka i jego oczy zgodnie z podpisem.



Olo ma jedno oko , a drugie .

6. Podkreśl w zdaniu litery o, O.

Ao, Oa, Oo, Aa, Aoao

7.



Il. 4. *Ja i moja szkoła na nowo. Zeszyt ćwiczeń dla klasy 1, cz. 1* (litera O) (Faliszewska, Lech 2020: 49–50)

Oczywiście podobieństwo stron elementarzowych do czytania i stron do pisania w ćwiczeniach dla sześciolatków i siedmiolatków nie kończy się tylko na aspekcie graficznym. To, co dzieje się w klasie z wykorzystaniem stron elementarzowych, cementują bowiem wskazania zawarte w przewodnikach metodycznych. Są one nagminnie wykorzystywane w pracy dydaktycznej przez nauczycieli wczesnej edukacji (por. Jakubowicz-Bryx 2015: 172), dlatego na ich podstawie można antycypować przebieg instytucjonalnej alfabetyzacji. W analizowanych materiałach, zarówno dotyczących pracy w przedszkolu, jak i szkole, podaje się taki sam tok wprowadzania nowej litery. Dzieci przeprowadza się przez kolejne identyczne kroki: rozmowa tematyczna związana z desygnatem wyrazu podstawowego; analiza i synteza słuchowa oraz wzrokowa wyrazu podstawowego, wspomaganą budowaniem struktury dźwiękowej wyrazu z wykorzystaniem kartoników białych lub czerwonych i niebieskich; demonstrowanie nowej litery małej i wielkiej w wersji drukowanej i pisanej i w końcu nauka pisania po śladach i samodzielnie. Szablon jest niezmienny przy każdej nowej literze, co dobitnie uwidacznia przykład ostatnich stron jednego z analizowanych przewodników, na których zamieszczono go odrębnie jako podstawowy wzór działań, dopuszczając jedynie lekkie jego modyfikacje w scenariuszach na kolejne dni planowanych zajęć (*Elementarz odkrywców. Książka nauczyciela, cz. 1*: 210–211). Trzeba mieć świadomość, że dzieci trenują ten „tok” przy każdej literze wprowadzanej na kartach podręcznika przedszkolnego, a potem taki sam przy każdej kolejnej literze w podręczniku w szkole. Nietrudno sobie wyobrazić, jak reagują współczesne dzieci na tę schematyczną,

nużącą praktykę, która wystawia na ciężką próbę ich cierpliwość i motywację do podejmowania czytania w ogóle.

Na kanwie szablonu wprowadzania liter proponuje się dzieciom różne warianty ćwiczeń kształcących i utrwalających zdobyte umiejętności. Dzieci w wieku sześciu lat, a następnie jako siedmiolatki muszą obowiązkowo zaliczyć:

- wymawianie wyrazów z podziałem na głoski i sylaby;
- liczenie głosek i sylab w wyrazach (stawianie odpowiedniej liczby kresek);
- wyróżnianie kolorem samogłosek i spółgłosek w modelach wyrazów;
- podawanie wyrazów z określoną głoską w nagłosie, śródgłosie i wygłosie;
- kolorowanie nowo poznanych liter w zapisanych wyrazach lub tekstach;
- czytanie połączeń nowo poznanej spółgłoski z samogłoską;
- odszukiwanie na ilustracjach obiektów zawierających w nazwie nowo poznaną literę;
- tworzenie wyrazów z połączenia głosek w nagłosie z kilku przedstawionych na ilustracji obiektów;
- wybieranie liter z zestawu w celu utworzenia określonego wyrazu;
- kolorowanie nowo poznanej litery, odszukiwanie jej na różnych schematach, ilustracjach;
- rozwiązywanie krzyżówek, rebusów z wyrazami z nowo poznaną literą itp.

Ewentualna „zmiana”, jakiej dzieci doświadczają przy zapoznawaniu się z kolejnymi literami, to zamiana kolejności czy wariantów danego ćwiczenia. Na przykład w przedszkolu przy wprowadzaniu litery *t* na podstawie wyrazu *tata* zaplanowano ćwiczenie:

Podawanie przykładów słów rozpoczynających się głoską *t* (torba, tor, trawa...), kończących się tą głoską (drut, krawat, młot...) i mających ją w środku (mata, buty, klatka...) (*Odkrywam siebie. Przewodnik metodyczny*, cz. 1: 34).

W szkole, zgodnie z przewodnikiem metodycznym z tego samego wydawnictwa, dzieci również poznają małą literę *t* na podstawie wyrazu *tata* i mają wykonać inny wariant tego zadania:

Dzieci w parach przygotowują kartkę z bloku i składają ją na połowę. Następnie zabierają z pudła kolorowe gazety (m.in. ulotki ze sklepów) i szukają w nich obrazków, w nazwie których na początku lub na końcu słychać głoskę *t*. Wycinają je i wklejają na kartkach z bloku (...) (*Oto ja. Przewodnik metodyczny*, cz. 1: 80).

Jest zrozumiałe, że przy zastosowaniu takiej samej metody nauki czytania w przedszkolu i szkole trudno o radykalne innowacje w zakresie doboru zadań. W jakim celu zatem w ogóle tę naukę powtarzać? Oto inne przykłady różnych wariantów tego samego ćwiczenia:

Podaj nazwy przedmiotów widocznych na zdjęciach. Otocz pętlą obrazek, w którego nazwie litera *e* występuje najczęściej. Podkreśl na czerwono wszystkie litery *e* w każdym wyrazie. Przeczytaj wyrazy.

[poniżej ilustracje i napisy: fotel, ekran, elf, kret, serce, grabie, deska] (*Plac zabaw. Sześcioolatek...*: 35).

Nazwij rysunki. Podziel każdy wyraz na głoski. Wklej literę a w odpowiednie miejsce modelu głoskowego pod każdą ilustracją.

Odszukaj w wyrazach litery e, E. Zaznacz je czerwoną kredką.

[poniżej napisy: elf, seler, deska, worek, Edek, Europa, metro, bratek, Egipt, ser, serce, lego, kameleon, goryle, meble, fotel, ekran, elf, kret, serce, grabie, deska, deszcz] (*Elementarz odkrywców. Ćwiczenia*, cz. 1: 19, 26).

Konsekwentne zlecenie zadań już wcześniej wykonywanych przez dzieci wprost przeczy osiągnięciom psychologii rozwojowej, zgodnie z którą „[n]auczyciele muszą się nauczyć oceniać »gradienty trudności« w zadawanych dzieciom ćwiczeniach na pisanie i czytanie, aby mieć pewność, że zadanie dostarcza dziecku wystarczającego wyzwania, pozwalającego na dokonanie postępu (...)” (Wood 2006: 264). „Kompulsywne” powtarzanie tych samych sytuacji ćwiczeniowych to przejaw blokowania i marnowania potencjału rozwojowego dzieci przez szkołę. Dzieci przestają mieć zaufanie do własnych kompetencji i poddawane treningowi podporządkowania nauczycielowi rozwijają różne strategie przetrwania w instytucji oderwanej od ich rzeczywistych potrzeb. Nie należy mieć złudzeń, że doświadczenia szkolne zatrą się i nie wpłyną trwale na uczniów, bowiem jak podkreśla Jerome Bruner: „[e]dukacja, realizowana w dowolny sposób w dowolnej kulturze, zawsze ma konsekwencje w późniejszym życiu tych, którzy przez nią przechodzą” (2006: 45).

W opisanym ogromnym nasyceniu podręczników ćwiczeniami w analizie i syntezie słuchowo-wzrokowej przejawia się silna koncentracja na aspekcie technicznym czytania. Zerwanie ciągłości kursu czytania pomiędzy przedszkolem i szkołą powoduje, że dzieciom siedmioletnim w szkole wmawia się, że poznają nowe litery. W każdym z przewodników metodycznych dla klasy pierwszej, przy każdej kolejnej literze jest mowa o jej „poznawaniu”, „wprowadzaniu” i o tym, że jest ona „nowo poznana”, np.:

Wprowadzanie drukowanych liter a, A na podstawie wyrazów album i Ada. Nauka pisania liter a, A (*Elementarz odkrywców. Książka nauczyciela*, cz. 1: 68).

Na poprzednich zajęciach poznaliście drukowane litery K, k. Potraficie je rozpoznawać wśród innych znanych liter (...). Czytaliście sylaby i wyrazy z nowo poznaną literą (...). Na dzisiejszych zajęciach poznacie kształt pisanych liter K, k. Będziecie je pisać po śladach i samodzielnie (*Oto ja. Przewodnik metodyczny*, cz. 2: 71).

Oczywiście podobne zapisy znajdziemy w przewodnikach metodycznych dla dzieci młodszych, sześciolatków:

Zabawy i ćwiczenia z literą m. Cel: zapoznanie z literą m: małą i wielką, drukowaną (5-latki) i pisaną, utrwalenie pojęcia spółgłoska (6-latki) (*Odkrywam siebie. Litery i liczby*, cz. 1: 138).

Kolorowanie na niebiesko liter d, D w wyrazach. Czytanie sylab, wyrazów, zdań. Rozwiązywanie rebusów. Łączenie tych samych liter pisanych z drukowanymi. Wodzenie palcem po literze d – małej i wielkiej. Pisanie liter d, D po śladach, a potem samodzielnie (*Nowe przygody Olka i Ady. Przewodnik metodyczny*, cz. 2: 61).

Ze wskazań metodycznych w przewodnikach wynika, że już dzieci pięcioletnie wprowadza się w świat pisma, pokazując im litery drukowane. Dzieci sześciolatnie poznają litery drukowane i pisane, rozróżniają pojęcia głoska, samogłoska, spółgłoska, litera, sylaba, wyraz, zdanie. Sześciolatki również już piszą nowo poznane litery. Tymczasem przewodniki dla nauczycieli klasy pierwszej pomijają niejako zapisy z wcześniejszych etapów i nie nawiązuje się w nich do umiejętności dzieci nabytych w przedszkolu. Dobitnie świadczy o tym następujący zapis z poradnika metodycznego dla klasy pierwszej:

Dzieci przygotowują zieloną kredkę i ołówek. Szukają w wierszyku liter K, k i podkreślają je kredką. Szukają innych liter, które poznały do tej pory, i podkreślają je ołówkiem (*Oto ja. Przewodnik metodyczny*, cz. 2: 70).

Oczywiście, pisząc o „poznanych do tej pory” literach, autorzy poradnika mają na myśli wyłącznie te litery, które do tego czasu wystąpiły w podręczniku (por. *Oto ja. Przewodnik metodyczny*, cz. 2: 68). Zapisowi w przewodniku odpowiada następujące ćwiczenie w zeszycie ćwiczeń:

Znajdź w wierszyku litery K, k. Podkreśl je zieloną kredką. Poszukaj innych liter, które już znasz. Podkreśl je ołówkiem.

Rzekł [K jest podkreślone na wzór – przyp. M.N.] do króla kucharz Kacper:

– Królu! Mam to wszystko w nosie!

Rzucił króla, kuchnię, zamek

I zamieszkał w Kampinosie (*Oto ja. Ćwiczenia polonistyczno-społeczne*, cz. 1: 51).

Jak uwidoczniają to przytoczone przykłady, w szkole nauczyciel ma się zachowywać tak, jakby odkrywał przed dziećmi świat nigdzie i nigdy niewidzianych tajemniczych znaków. Dowodzi to, że autorzy podręczników i poradników nie mają podstawowej orientacji w badaniach nad współczesnym dzieciństwem i kompetencjami dzieci.

Nadmierna ekspozycja aspektu technicznego czytania wyraża się również w rodzaju działań, które wyznaczają autorzy materiałów dla siedmiolatek:

Przeczytaj tekst najładniej, jak potrafisz (*Elementarz odkrywców. Podręcznik*, cz. 2: 36).

Naucz się czytać i pisać litery O, o (*Ja i moja szkoła na nowo. Podręcznik*, cz. 1: 50).

Poleceniami odnoszącymi się do doskonalenia techniki czytania są bardzo nasycone tzw. elementarzowe strony podręczników ze specjalnie spreparowanymi tekstami do czytania przez uczniów. Ostatni z zaprezentowanych przykładów szczególnie zadziwia w kontekście całorocznej nauki dziecka w przedszkolu.

Nadmierna instrumentalizacja wczesnej alfabetyzacji przejawia się także w koncentracji na czytaniu sylab, nic nieznaczących zbitek literowych oraz zestawionych przypadkowo wyrazów. Takie ćwiczenia pojawiają się przy każdej nowo wprowadzanej literze, np.:

Czytaj z Erykiem sylaby zapisane w wagonikach pociągu – raz szybko, raz wolno:
te le de me ke pe et el tek tel kle (*Oto ja. Podręcznik polonistyczno-społeczny*, cz. 1: 54).

Przeczytaj.
ete iti ata mata tama tam meta temat (*Nowe przygody Olka i Ady. Litery i liczby*, cz. 1: 37).

Koncentracja na aspekcie technicznym czytania nie ma w świetle analizowanych podręczników charakteru rozwiązywania problemów (Konior-Węgrzynowa 2015). Nie daje się dzieciom szansy na wniesienie własnego wkładu w czynność czytania i wykorzystywania dziecięcych intuicji dotyczących tego procesu. Ważne byłoby np. uczenie zadawania sobie samemu pytań o poprawność przeczytanego tekstu i zachęcanie do przewidywania (stawiania hipotez), jak powinien działać. Pytania o istotę czytanych treści (np. Co tu może mieć sens? Co może brzmieć poprawnie?) powinny wyprzedzać pytania dotyczące kodu (np. złóż głoski/sylaby?) (Konior-Węgrzynowa 2015: 62 i nn.). Nadmierna koncentracja na technice czytania i oddalenie treningu krytyczno-twórczej relacji z tekstem zatrzymuje dzieci niejako w pół drogi do nabywania pełnych kompetencji czytelnicznych. Wpędza je w kłopoty z czytaniem, o których pisze David Wood (2006: 202). Jego zdaniem wielu, również starszych, uczniów ma trudności, bowiem nie doświadczyło w procesie nauki czytania aktywnej interakcji z tekstem, polegającej na podejmowaniu prób interpretacji tego, co się czyta. Ważne jest, by organizować sytuacje samodzielnego i we współpracy z innymi dziećmi zadawania pytań istotnych dla zrozumienia tekstu, spekulowania na temat możliwego rozwoju wydarzeń czy zastanawiania się nad niejasnymi fragmentami. Takie działania znacząco poprawiają wyniki testowe umiejętności czytania, a także ogólne wyniki szkolne (Wood 2006: 203).

Kolejny etap przeprowadzanej przeze mnie rekonstrukcji dotyczył jakości tekstów prezentowanych w podręcznikach. Podczas analizy zgromadzonych materiałów uwidoczniła się ograniczoność ich rodzajów i form. Do czytania samodzielnego uczniów przewiduje się głównie czytanki zaprezentowane w statycznej formie, jak w następującym przykładzie:

Mama lubi irysy.
One urosną wiosną.
Mati lubi Indian.
To dlatego ma na głowie pióra (*Nowi tropiciele. Podręcznik*, cz. 1: 42).

Ponadto, jak wynika z rekonstrukcji, do tekstów, które dzieci mają czytać samodzielnie, nie stosuje się pytań krytyczno-twórczych. Mają one głównie sprawdzać rozumienie tekstu na poziomie technicznym i podstawowym semantycznym.

Przeczytaj tekst. Odszukaj w nim wyrazy, w których występuje h, H, a następnie wyrazy z ch. Odczytaj je.

Odszukaj w tekście zdanie mówiące o tym, kiedy poznamy odgłosy natury. Przeczytaj to zdanie. (*Elementarz odkrywców. Podręcznik, cz. 3: 35*).

Poprzez takie pytania i ukierunkowanie głównie na odkodowania podstawowych znaczeń, jakie generuje tekst, utrwała się pasywną kulturę czytelnictwa. Przypisywanie czytankom zamieszczanym w podręcznikach szkolnych tylko funkcji służebnej w stosunku do celów dydaktycznych uniemożliwia kształtowanie refleksyjnego kontaktu z tekstem (Zabawa 2012: 162).

Dodatkowo, jeśli chodzi o poruszaną w tekstach czytankowych problematykę, to jest ona mało ciekawa i brak w niej walorów poznawczych. Interesujące treści pojawiają się, gdy ma je czytać nauczyciel, a dzieci tylko uważnie odsłuchać. Ponadto dodatkowe teksty do czytania, zamieszczane przez niektóre wydawnictwa jako „poczytanki” do doskonalenia nauki czytania, trudno uznać za interesujące dla dzieci. Oto przykład:

To Cela i Wacek. A to mama Celi – Cecylia. I tata Celi – Maciej. Mama Celi to ciocia Wacka, a tata Celi to wujek Wacka. Cecylia kupiła Celi i Wackowi klocki, a Maciej upiekł im kakaowe ciastka. Cela i Wacek układają z klocków ulicę. Tam jadą motocykle. Koło ulicy stoi pajac Lucek (*Oto ja. Czytam – zeszyt ćwiczeń: 27*).

Motywację dzieci do czytania znacznie obniża fakt, że ilustracje wiernie odzwierciedlają to, co jest przedstawione w tekście. W przewodnikach na ogół zaleca się uprzednie przeprowadzenie rozmowy dotyczącej omówienia ilustracji, z tego powodu odczytywanie treści w ogóle mija się z celem (*Elementarz odkrywców. Książka nauczyciela, cz. 1: 153*).

Mankamentem obniżającym dziecięcą motywację może być również powtarzalność problematyki omawianej przy prezentacji liter w przedszkolu i szkole. Zarówno dzieci sześć-, jak i siedmioletnie przy poznawaniu nowych liter rozmawiają o darach jesieni i swoich ulubionych zabawkach, poznają zwierzęta domowe i owady, odbywają wizyty na wiejskich podwórkach, rozmawiają o mamie i tacie oraz o ulubionych postaciach z bajek itd. To nic, że kanwa rozmowy służy wprowadzeniu innej litery, jednak jej wartość poznawcza zawsze będzie zbliżona, bo podobne będą pytania. Na przykład odnośnie do wprowadzenia litery *E, e* w jednym z podręczników proponuje się:

Jakie kolory mają liście drzew jesienią? (...)

Jakie drzewa liściaste przedstawione są na ilustracji?

Odszukaj na ilustracji owoce tych drzew i podaj ich nazwy.

Jak przygotowują się do zimy zwierzęta przedstawione na ilustracji?

Jaka pogoda przedstawiona jest na ilustracji (...) (*Ja i moja szkoła na nowo. Podręcznik*, cz. 1: 66).

Podobne pytania wybrzmiały w przedszkolu przy „wprowadzeniu schematu dźwiękowego jako ilościowego oznaczania głosek” (*Nowe przygody Olka i Ady. Przewodnik metodyczny*, cz. 1: 68), przy okazji przewiduje się: „Oglądanie zdjęcia kasztanowca w poszczególnych porach roku. Określanie różnic pomiędzy drzewami (...)”, a zgodnie z celami operacyjnymi dziecko „wymienia oznaki jesieni, (...) wymienia kolory spotykane w przyrodzie jesienią” i na podstawie zabawy badawczej dowie się, „dlaczego drzewa tracą liście” (*Nowe przygody Olka i Ady. Przewodnik metodyczny*, cz. 1: 68–69).

Infantyilizacja i wąski zakres tematyczny podręcznikowych stanowią ogromny mankament wczesnoszkolnej edukacji dziecka (Klus-Stańska 2004a; Michalak 2011; Wiśniewska-Kin 2013; Zalewska 2013). Czytanie prostych, banalnych tekstów o powtarzającej się problematyce, opatrzone w dodatku stereotypowymi poleceniami nie tylko nie przynosi dzieciom żadnych korzyści, ale skutecznie legitymizuje sprawowanie władzy nad dziecięcymi znaczeniami (Klus-Stańska 2004b: 35). Świat podręczników szkolnych zostaje przez to zdekontekstualizowany i temporalnie przesunięty w stosunku do świata współczesnego dziecka (Zalewska 2013: 294), a narzucanie znaczeń „zamyka dzieci, odgradza je, odbiera im motywację do wysiłku towarzyszącego odkrywczości, niweczy szansę wzbogacania obrazu samego siebie dzięki satysfakcji płynącej z zajmowania się sprawami poważnymi i istotnymi” (Wiśniewska-Kin 2013: 333).

Przeprowadzony ogląd tekstów do nauki czytania ujawnił również zbliżone poziomy trudności technicznej czytanek w przedszkolu i szkole. Oto przykłady zapisów powiązanych z ilustracjami przy wprowadzeniu litery *c* i *C* dla dzieci sześciolatków, a poniżej dla siedmiolatków:

Co to? Tata kroi 2 cebule. Olek kroi pomidory.

A to co? To cytryny. Cytryny, cebule – to same witaminy. A co robi Ada?

(*Nowe przygody Olka i Ady. Litery i liczby*, cz. 2: 41)

Co to? To cukier. A to? To cukierki. Ada lubi cukierki cytrynowe. Olek lubi cukierki karmelowe. Tata i mama – o smaku malinowym. A ty? Wiemy o tym – cukierki to nie witaminy.

(*Nowe przygody Olka i Ady. Litery i liczby*, cz. 2: 42)

Mama ma dla Cecylki malutkie cudaki.

– Cecylko, to Lucek i Mucek. Lucek ma kolce, a Mucek ma macki.

– A to co, mammo?

– Kucyk!

– Mammo, ale to cudo!

Cecylka lubi takie cacka (*Elementarz odkrywców. Podręcznik*, cz. 2: 13).

Jak uwidaczniają przykłady, poziom trudności obu tekstów do czytania przeznaczonych dla sześciolatków i siedmiolatków jest porównywalny. Warto zaznaczyć, że w przypadku podręcznika dla siedmiolatków przytoczono tylko jeden z dwóch zamieszczonych tam tekstów, pomijając łatwiejszy wyrazowo-obrazkowy, napisany większą czcionką.

Przedstawiona specyfika formalnej nauki czytania wpływa na fakt, że przestaje się ona kojarzyć dzieciom z działaniem mającym sens i wartym większych starań. W konsekwencji obniża się dziecięca motywacja do czytania i uczenia się w ogóle. Tymczasem dbałość o podtrzymywanie dziecięcego zainteresowania tekstem jest kluczowe dla powodzenia nauki czytania. Wiedzą o tym dobrze wydawcy książek dla najmłodszych, zaspokajając wszystkie potrzeby rozwojowe młodszego odbiorcy, a przy tym przekraczając dotychczasowe granice rozumienia procesu czytelnictwa. Dzieciom proponuje się książki partycypacyjne (*participation books*), które zawierają teksty zachęcające do podejmowania różnorodnych sugerowanych w nim działań (Centner-Guz 2017: 8). Nawet najmłodszych odbiorców pobudza się do aktywności werbalnej, plastycznej, manipulacyjnej czy ruchowej. Starsze dzieci zachęca się do współtworzenia książki przez podejmowanie prób pisania różnego typu tekstów. Takie interaktywne zadania odkrywają niejako przed dzieckiem tajniki powstawania książek, ze stroną graficzną włącznie (Centner-Guz 2017: 93–98). Jeśli chodzi o działania w szkole, to na interesujące podejście do początkowej nauki czytania i pisania w ramach tzw. „alfabetyzacji motywacyjnej” wskazuje Jere Brophy (2002). Pracujący w tym programie nauczyciele stosowali zadania otwarte, wymagające interakcji rówieśniczych. Dzieci miały na przykład układać w sensownym porządku pocięte przez nauczyciela fragmenty rymowanek. Musiały przy tym posługiwać się wieloma strategiami: planować działania, wypróbować różny układ wyrazów, sprawdzać sens układu, brać pod uwagę litery duże i małe, przestrzegać interpunkcji itp. Inne dzieci, w ramach całotygodniowych obchodów urodzin ulubionego bohatera z lektury, wykonywały różne zadania, które mogły sobie wybrać z określonej przez nauczyciela puli. Mogły pisać o przyjęciu przedstawionym w książce, sporządzać listę spraw do załatwienia, przygotować przywieszki do prezentów, czytać inne książki o tym bohaterze itp. Jeszcze inny przykład działań w ramach alfabetyzacji motywacyjnej dotyczył zachęcania dzieci do wyboru interesujących dla nich książek do sesji czytania na głos, a kolejny wskazywał na możliwość komponowania tekstów na ten sam temat, ale ujęty w różnych możliwych wariantach kontekstowych. Jak podkreśla Brophy (2002: 150–152), ćwiczenia w ramach alfabetyzacji motywacyjnej, wiążące czytanie z działaniem, ukierunkowane są na wyzwalać samodoskonalenia i realizacji zainteresowań, wzmacniają autonomię i skłaniają do rówieśniczego współdziałania. Niestety w analizowanych podręcznikach teksty do nauki czytania nie zawierają tego typu zadań. Oto dodatkowy przykład:

Przyjrzyj się ilustracji. Powiedz, co robią Ela i jej tata.

Kim z zawodu jest tata Eli?

Wyszukaj na ilustracji przedmioty, w których nazwach słyszysz głoskę *l*.

Wskaż w tekście wyrazy z literą *L*.

Wymień przedmioty, które znajdują się w pracowni artysty malarza.
Co najchętniej malujesz i jakich farb najczęściej używasz?
(*Nowi Tropiciele. Podręcznik, cz. 2: 22–23*)

Podsumowanie

Przedstawione wyniki analizy, mimo że nie dotyczą wszystkich serii zadekretowanych przez Ministerstwo do użytku szkolnego, dają orientacyjny wgląd w proponowane dzieciom sytuacje uczenia się czytania na poziomie przedszkola i szkoły. Przebieg podstawowego kursu czytania dla sześciu- i siedmiolatków charakteryzuje się cechami, które można podsumować w następujących punktach:

1. Klonowanie strony elementarzewej i ćwiczeniowej na poziomie tej samej grupy wiekowej i między poziomami przedszkola i szkoły – ten sam układ stron elementarzewych, identyczny tok wprowadzania nowej litery i ćwiczenia w analizie i syntezie wzrokowo-słuchowej wyrazów.
2. Koncentracja na aspekcie technicznym czytania – skupienie na puli znanych liter, mocne akcentowanie czytania sylab, czytanie nic nieznających połączeń literowych.
3. Ograniczoność merytoryczna materiałów i tekstów do czytania – ograniczanie rodzajów i form tekstów oraz ich problematyki.

Wyniki analizy podręczników dla sześciu- i siedmiolatków wskazują, że właściwa nauka czytania dzieci odbywa się w przedszkolu, natomiast w szkole inercyjnie powtarza się ten proces, reprodukując stosowane w przedszkolu ćwiczenia. Obecna od półwiecza zaburzona ciągłość edukacyjna między przedszkolem i szkołą rozkwita. Kolejne roczniki wprawnie czytających siedmiolatków nadal skazywane są na wielomiesięczne dreptanie w miejscu i wykonywanie zadań, które już od dawna należały do sfery ich aktualnego rozwoju. Dzieje się tak, pomimo że w naszym kraju wszystkie dzieci w wieku sześciu lat obowiązkowo odbywają roczne przygotowanie przedszkolne⁶, co gwarantuje, że zostały one objęte procesem alfabetyzacji. Co więcej, nawet już dzieci pięcioletnie dysponują znaczną wiedzą na temat pisma. W świetle eksploracji Anny Jakubowicz-Bryx (2015: 167) 1/3 pięcioletków podejmuje próby czytania, bo zna niektóre litery. Natomiast w przypadku dzieci sześcioletnich Grażyna Krasowicz-Kupis (2006: 16) w swoich wynikach badań wykazała, że ponad 50% dzieci zna więcej liter, niż przewiduje program przedszkola (23 litery), a 18% rozpoznaje poprawnie wszystkie litery alfabetu. Tylko 10% sześciolatków rozpoznaje 10 lub mniej liter (Krasowicz-Kupis 2006: 16), a 1% na nie zna liter i łączy się to z ich niskim poziomem rozwoju umysłowego (Krasowicz-Kupis 2006: 17). Poza tym – jak podkreśla Krasowicz-Kupis – „nie ma prostej zależności między liczbą poprawnie rozpoznanych liter a wzrostem efektywności czytania” (2006: 20), bowiem w czytaniu ważne są również inne sprawności, a dzieci kompensują

⁶ Zgodnie z art. 31 ust. 1 Ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r., poz. 910 ze zm.) sześciolatki mają obowiązek odbyć to przygotowanie w przedszkolu, oddziale przedszkolnym organizowanym w szkole lub w innej formie wychowania przedszkolnego.

sobie niewielkie braki, korzystając z kontekstu (Krasowicz-Kupis 2006: 20). Trudno racjonalnie wyjaśnić więc, z jakiego powodu dubluje się zatem podstawowy kurs czytania. Co gorsza, owo dublowanie przeprowadzane jest według takiego samego schematu w przedszkolu i w szkole. Stereotypowe rytuały metodyczne, z którymi dzieci mają już do czynienia w przedszkolu, z jeszcze większą uciążliwością osaczają uczniów w klasie pierwszej. W świetle treści podręczników wszystkie polskie siedmiolatki, czy zdolne czy też nie, niejako „repetują klasę”, bo w ten sam sposób uczą się tego samego od początku. Zatem potencjał rozwojowy dzieci siedmioletnich w zakresie nabywania kompetencji w czytaniu jest przez szkołę nie tylko niewykorzystany, ale po prostu zaprzepaszczaony, marnowany. Sytuację tę można określić pedagogicznym skandalem, zalegalizowanym przez Ministerstwo, które przecież dopuszcza podręczniki do użytku szkolnego. W świetle zaprezentowanych tu analiz nauka czytania w polskiej szkole jawi się jako zmowa dorosłych, by przedstawić dzieciom tę umiejętność jako wysoce skomplikowaną i trudną do opanowania. Ćwiczenia w podręcznikach, szczególnie na poziomie szkolnym, ograniczają sprawstwo i podważają dziecięcą wiarę we własne kompetencje. Dzieci wdraża się do działań pozorowanych, niezrozumiałych i nieprzydatnych poza szkołą. Wiejąca z tekstów nuda blokuje naturalną ciekawość poznawczą dzieci i uśmierca motywację do nauki. Koncentracja na technice uczy pasywnego kontaktu z tekstem i utrudnia nabywanie pełnych kompetencji czytelniczych. Działania te niewątpliwie dobrze służą formatowaniu dzieci i wdrażaniu do szkolnego drylu, ale z pewnością nie odpowiadają potrzebom współczesnych uczniów, zanurzonych w dynamicznie zmieniającym się i zmediatyzowanym świecie.

Niezwykle wymowny pozostaje w tym kontekście fakt, że wszystkie przedstawione mankamenty współczesnego kursu alfabetyzacji dzieci zidentyfikowałyśmy już wcześniej i dokładnie omówiłyśmy z profesorem D. Klus-Stańską w książce *Sensy i bezsensy edukacji wczesnoszkolnej*, wydanej 16 lat temu. Już wówczas pisaliśmy o literach, które dzieci dawno znają, ale w szkole „z panią nie poznały”, o praktykach uczenia czytania „po szkolnemu” i „czytania dla czytania”, prowadzących do sytuacji, „w której w umyśle ucznia utrwalają się dwa podstawowe (i często jedyne) pseudosensy nauki czytania: czyta się po to, żeby »przeczytać ładnie« i po to, by – również »ładnie« – »odpowiedzieć na pytania nauczycielki«. Dzieci przestają dostrzegać, że człowiek czyta po to, by zrozumieć, co tam jest napisane, zrozumieć w sensie dużo głębszym niż na poziomie słownikowej treści wyrazów. Może to powodować obniżenie zdolności do intelektualnego i przeżyciowego dekodowania znaczeń pisanych” (Klus-Stańska, Nowicka 2005: 40). Wskazywałyśmy w związku z tym na pilną konieczność wprowadzenia gruntownych zmian podejścia do rozwijania kompetencji czytelniczych dzieci w szkole, by zapobiec szkodom, jakie wyrządza instrumentalna metodyka. Niestety, współcześnie nasze uwagi nic nie tracą na swej aktualności, bo mimo upływu czasu i kolejnych reform programowych brak zmian w tym zakresie. Zaprezentowany raport niejako tylko „odświeża”, aktualizuje przywoływane wówczas przykłady. Jednocześnie jednak raport ten ma swój dramatycznie smutny wydźwięk. Otóż potwierdza on siłę i niepodważalność stereotypowego myślenia i projek-

towania wczesnej edukacji dziecka, bezwzględnie pomijającego troskę o jego rzeczywisty rozwój. Autorzy podręczników i wydawcy konsekwentnie nie respektują doniesień naukowych, trzymając się inercyjnie tradycyjnych, nieadekwatnych rozwojowo i kulturowo rozwiązań. Czy jest właściwe w tej sytuacji zrzucanie całej odpowiedzialności za alfabetyzację dzieci na nauczycieli? Jak wspomóc i skłonić pedagogów do uwalniania się od toksycznego przywiązania do oferowanych na rynku wydawnictw szkolnych materiałów, które ograniczają ich samodzielność i decyzyjność w zakresie proponowanej dzieciom nauki czytania?

Literatura

- Arciszewska E. (2002), *Czytające przedszkolaki. Mit czy norma?* Warszawa, Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- Batorski D. (2017), *Dzieci z sieci – dostęp i korzystanie z internetu przez dzieci w wieku przedszkolnym*. W: J. Pyżalski (red.), *Małe dzieci w świecie technologii informacyjno-komunikacyjnych. Pomiedzy utopijnymi szansami a przesadzonymi zagrożeniami*. Łódź, Wydawnictwo „Eter”.
- Bąk A. (2015), *Korzystanie z urządzeń mobilnych przez małe dzieci w Polsce. Wyniki badań ilościowych*. Warszawa, Fundacja „Dzieci Niczyje”.
- Brophy J. (2002), *Motywowanie uczniów do nauki*. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Bruner J. (2006), *Kultura edukacji*. Kraków, UNIVERSITAS.
- Centner-Guz M. (2017), *U progu czytelnictwa. Zainteresowania książką i przygotowanie czytelnicze dzieci sześciolletnich w ujęciu temporalnym*. Lublin, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Filipak E., Lemańska-Lewandowska E. (red.) (2015), *Model nauczania rozwijającego we wczesnej edukacji ucznia według Lwa S. Wygotskiego*. Bydgoszcz, ArtStudio.
- Jakubowicz-Bryx A. (2015), *Świadomość pisma u dzieci pięcioletnich*. Bydgoszcz, Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego.
- Jaszczyżyn E. (2010), *Modele edukacji czytelniczej w przedszkolu a gotowość do czytania i umiejętności czytania dzieci sześciolletnich*. Białystok, Trans Humana.
- Jurek A. (2012), *Metody nauki czytania i pisanie z perspektywy trudności uczniów*. Gdańsk, Harmonia.
- Kamińska K. (1999), *Nauka czytania dzieci w wieku przedszkolnym*. Warszawa, WSiP.
- Klichowski M., Pyżalski J., Kuszak K., Klichowska A. (2017), *Jak technologie informacyjno-komunikacyjne mogą wspierać rozwój dziecka w wieku przedszkolnym? – studium teoretyczne*. W: J. Pyżalski (red.), *Małe dzieci w świecie technologii informacyjno-komunikacyjnych. Pomiedzy utopijnymi szansami a przesadzonymi zagrożeniami*. Łódź, Wydawnictwo „Eter”.
- Klus-Stańska D. (2004a), *Światy dziecięcych znaczeń – poszukiwanie kontekstów teoretycznych*. W: taż (red.), *Światy dziecięcych znaczeń*. Warszawa, Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- Klus-Stańska D. (2004b), *Treści wychowawcze w nauczaniu początkowym – edukacja pozorów*. W: A. Klim-Klimaszewska (red.), *Mity dzieciństwa – dramaty socjalizacji*. Siedlce, Wydawnictwo AP.
- Klus-Stańska D., Nowicka M. (2005), *Sensy i bezsensy edukacji wczesnoszkolnej*. Warszawa, WSiP.
- Klus-Stańska D., Nowicka M. (2013), *Sensy i bezsensy edukacji wczesnoszkolnej*. Gdańsk, Harmonia.

- Konior-Węgrzynowa H. (2014), *Uczę czytać. Poradnik dla nauczycieli i rodziców początkujących czytelników*. Gdańsk, Harmonia.
- Krasowicz-Kupis G. (2006), *Rozwój i ocena umiejętności czytania dzieci sześcioletnich*. Warszawa, Centrum Metodyczne Pomocy Psychologiczno-Pedagogicznej.
- Łuczewski M., Bedanrz-Łuczewska P. (2012), *Analiza dokumentów zastanych*. W: D. Jemielniak (red.), *Badania jakościowe. Metody i narzędzia*. T. 2. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- McCrinkle M., Ashley F. (2020), *Understanding Generation Alpha*. Norwest NSW, McCrinkle Research Pty Ltd.
- Michalak R. (2011), *Program nauczania w szkolnej rzeczywistości elementarnej*. W: H. Sowińska (red.), *Dziecko w szkolnej rzeczywistości. Założony a rzeczywisty obraz edukacji elementarnej*. Poznań, Wydawnictwo Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.
- Program wychowania w przedszkolu, wprowadzony decyzją Ministra Oświaty i Wychowania z dnia 11 maja 1973 r. (nr KO-410-3/73), wydanie broszurowe.
- Wiśniewska-Kin M. (2013), *Dominacja a wyzwolenie. Wczesnoszkolny dyskurs podręcznikowy i dziecięcy*. Łódź, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Wood D. (2006), *Jak dzieci uczą się i myślą*. Kraków, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Zabawa K. (2012), *Współczesna literatura dziecięca w edukacji wczesnoszkolnej – rzeczywistość i perspektywy*. W: B. Surma (red.), *Nowe wyzwania i perspektywy dla wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej*. Kraków, Akademia Ignatianum, Wydawnictwo WAM.
- Zakres treści wychowania i kształcenia dla dzieci sześcioletnich* (1977). Warszawa, Instytut Programów Szkolnych WSiP.
- Zalewska E. (2013), *Obraz świata w podręcznikach szkolnych dla klas początkowych*. Gdańsk, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.

Akty prawne

- 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 (tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 356 ze zm.).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r., poz. 910 ze zm.).

Podręczniki i przewodniki metodyczne przytaczane w tekście

Nowa Era

- Bobińska i in. (2017), *Elementarz odkrywców. Książka nauczyciela*. Klasa 1, cz. 1. Warszawa, Nowa Era.
- Hryszkiewicz E., Stępnień B. (2017), *Elementarz odkrywców. Ćwiczenia/edukacja polonistyczna, przyrodnicza, społeczna*. Klasa 1, cz. 1–3. Warszawa, Nowa Era.
- Stalmach-Tkacz A., Mucha K. (2018), *Dzieciaki w akcji. Karty pracy sześciolatka*. Cz. 1. Warszawa, Nowa Era.

MAC Edukacja

Czarnowska-Mazurek M., Dulemba E. (2020), *Oto ja. Czytam – zeszyt ćwiczeń*. Klasa 1. Kielce, MAC Edukacja.

Kotulska B., Kornecka I., Kolasińska M. (2020), *Oto ja. Przewodnik metodyczny*. Klasa 1, cz. 1, 2. Kielce, MAC Edukacja.

Mucha K., Stalmach-Tkacz A., Wosianek J. (2017), *Oto ja. Ćwiczenia polonistyczno-społeczne*. Klasa 1, cz. 1, 2. Kielce, MAC Edukacja.

Żaba-Żabińska W. (2019), *Nowe przygody Olka i Ady. Przewodnik metodyczny*. Cz. 1, 2. Kielce, MAC Edukacja.

Żaba-Żabińska W. (2020), *Odkrywam siebie. Litory i liczby*. BB+. Kielce, MAC Edukacja.

Żaba-Żabińska W., Banaś A. (2019), *Nowe Przygody Olka i Ady. Litory i liczby*. Poziom BB+. Cz. 1. Kielce, MAC Edukacja.

Żaba-Żabińska W., Skrobacz M. (2020), *Odkrywam siebie. Przewodnik metodyczny*. Poziom BB+. Cz. 1. Kielce, MAC Edukacja.

WSiP

Dymarska J., Hanisz J., Kołaczyńska M., Nadarzyńska B. (2017), *Nowi Tropiciele. Podręcznik*. Klasa 1, cz. 1, 2. Warszawa, WSiP.

Idzikowska-Guzy A., Janus E. (2018), *Plac zabaw. Sześciolatek. Roczne przygotowanie przedszkolne*. Karty pracy 1. Warszawa, WSiP.

JUKA

Faliszewska J., Lech G. (2020), *Ja i moja szkoła na nowo. Podręcznik dla klasy 1*. Cz. 1, 2. Warszawa, Wydawnictwo Juka.

Monika Wiśniewska-Kin

<https://doi.org/10.26881/pwe.2021.52.03>

ORCID: 0000-0002-6300-8435

Uniwersytet Łódzki

monikawk@uni.lodz.pl

Eliza Rybska

ORCID: 0000-0003-2778-1313

Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu

elizaryb@gmail.com

Reprezentacje obiektów przyrodniczych z dziecięcej perspektywy

Summary

Representations of natural objects from a child's perspective

In presented article we have described examples of children's strategies for meaning fulfilment in the verbal and visual code. In conducted research, we attempted to reconstruct children's abilities of conceptualizing objects with (1) prototypical, (2) prototypical and individual features, and (3) non-prototypical features. We were interested also in children's methods of categorization (recognizing an object at various levels of abstraction) and constructing knowledge in terms of selected domains (appearance, environment, behavior and the relationship between animals and humans). 170 children of two age groups (3/4 and 4/5 years old) participated in the study. They were first asked to recognize an object on the basis of selected features shown in pictures. Then children were interviewed and asked to make a drawing. Research has shown that exposing children to a fragment of an image allows them to recognize the whole object and express their personal knowledge. The presented research showed also that children make conceptualization mainly through personal experiences and that when describing animals, children focus on observable animal activity and behavior, as well as animal appearance, size, the environment of living and the relation with humans.

Keywords: conceptualization, visualization, verbal and visual code, children personal knowledge

Słowa kluczowe: konceptualizacja, wizualizacja, kod werbalny i wizualny, dziecięca wiedza osobista

Wstęp

W tekście zajmujemy się **dziecięcymi sposobami dopełniania sensu w kodzie werbalnym i wizualnym**. W badaniach podjęliśmy próbę zrekonstruowania umiejętności dzieci w zakresie konceptualizowania obiektów z cechami: 1) prototypowymi; 2) prototypowy-

mi i jednostkowymi; 3) nieprototypowymi oraz przedstawiłyśmy dziecięce sposoby kategoryzacji (ujmowania obiektu na różnych poziomach abstrakcji) i konstruowania wiedzy w zakresie wybranych domen (wyglądu, środowiska, zachowania oraz relacji między zwierzęciem a człowiekiem).

W konsekwencji interesowały nas sposoby poszerzenia i możliwości zmiany dyskursu przedszkolnego, tak by przedszkole kształtowało kompetencje dzieci niezbędne do rozumienia złożoności świata społeczno-przyrodniczego, a także rozwijało ich gotowość do uczestnictwa w dynamicznie zmieniającym się kontekście kulturowym. Z przekonania o możliwości włączenia tej problematyki do tradycyjnej przestrzeni przedszkola zrodziła się refleksja nad warunkami edukacyjnymi, które muszą być spełnione, aby możliwe było rozpoznanie i wzmacnianie dziecięcych umiejętności w zakresie dopełniania sensu.

Inspirację do badań czerpałyśmy z założeń teoretycznych psychologii kognitywnej. Szczególnie interesowały nas doniesienia mówiące o **systemie poznawczym osadzonym w środowiskowych i fizycznych okolicznościach** (Zahorodna 2015). Kognitywiści dowodzą istnienia umysłu: 1) usytuowanego (*embedded*); 2) rozszerzonego (*extended*); 3) enaktywnego (*enactive*) i 4) ucieleśnionego (*embodied*) (Duch 2009). Nie sposób przeprowadzić wyraźnej granicy pomiędzy tymi aspektami. Niemniej wszystkie cztery cechy (4E) są istotne w rozwoju reprezentacji pojęć (Barsalou 2008), a jednocześnie podkreślają konieczność i wartość wielomodalnych reprezentacji.

Według teorii **usytuowanej umysłowości** (Clark 1997; Hurley 2005; Ward, Stapleton 2012) oraz hipotezy **rozszerzonego umysłu** (Clark, Chalmers 2008: 349) mózg potrzebuje nie tylko ciała, lecz także otaczającego świata, aby poprawnie funkcjonować. Poznanie zawsze zachodzi w jakimś środowisku, które ma swoją organizację przestrzenną, wymagania, ale też ograniczenia. W tej przestrzeni się poruszamy, wykonujemy różne czynności manualne i mentalne, zachodzą w niej interakcje z innymi elementami środowiska (ożywionymi i nieożywionymi). Usytuowanie oznacza także, że potrafimy przenosić przynajmniej część wysiłku poznawczego na otoczenie – nawet po to, by zminimalizować nasze naturalne ograniczenia. Z kolei środowisko, w którym się znajdujemy, jest także częścią systemu poznawczego – m.in. dlatego że pomiędzy środowiskiem a umysłem następuje nieustanny przepływ informacji. Oznacza to, że część naszego poznania dokonuje się za pośrednictwem środowiska, w którym się znajdujemy, np. nauczycieli, rówieśników – dzięki nim mamy możliwość negocjowania znaczeń (Błaszak 2013). Aby wpłynąć na efektywność procesów poznawczych, ważne jest zatem uważne projektowanie środowiska, w którym poznanie zachodzi.

Daniel Hutto i Erik Myin (2013) rozwinęły tę myśl, twierdząc, że naturalną tendencją umysłu i jego istotną cechą jest angażowanie świata w swoje działania (**enaktywizm**). Wskazują oni na kluczową rolę motoryki w poznaniu. W rezultacie takie podejście wywołuje swoistą zmianę w rozumieniu związków między myśleniem i działaniem: z „myślimy, aby działać” na „działamy, zanim pomyślimy” lub nawet „działamy, aby myśleć”. Nasze działania w realnej przestrzeni zamieniają się w działania mentalne (projektując trasę, korzystamy z map, składamy modele ze schematów, opracowujemy strategię gry

w piłkę nożną czy szachy, projektujemy szlaki komunikacyjne czy nawet rysujemy, aby zrozumieć treść przekazu). Myślenie przestrzenne odzwierciedla się również w strukturze i znaczeniu języka. Zaświadczają o tym metafory orientacyjne: „popychamy pomysły/pracę do przodu”, „rozrywamy coś na strzępy”, „czujemy, że się do kogoś zbliżamy”, „czujemy, że się od kogoś oddalamy”, „komuś z czymś lub kimś nie jest po drodze” (Zahorodna 2015; Tversky 2019).

Z badań kognitywistycznych wynika też, że procesy poznawcze zachodzą w interakcjach ciała ze światem i to właśnie ciało odgrywa w nich kluczową rolę. Zgodnie z założeniami **ucieleśnionego poznania** (*embodied cognition*) „nasz ogląd świata jest uwarunkowany cechami gatunku i wyjątkową naturą naszych fizycznych ciał. (...) Dla przykładu system widzenia, czyli jeden z aspektów naszego fizycznego ucieleśnienia, determinuje naturę i zakres ludzkiego doświadczenia wzrokowego” (Evans 2009: 26).

Ucieleśnione reprezentacje mentalne mogą być aktywowane również przez narzędzia. Wykorzystanie narzędzi w celu internalizacji (*bootstrapping*), tj. uaktywniania czynności poznawczych, było dość szeroko badane, m.in. przez Davida Kirsha (2013). Badacz ten dowodzi, że interakcja z narzędziami zmienia sposób naszego myślenia oraz sposób percepcji: manipulując narzędziami, włączamy je w schemat naszego ciała, niejako w mapę organizacyjną ciała (np. młotek staje się niejako przedłużeniem ręki posługującego się nim fachowca). Narzędzia wpływają też na procesy nadawania znaczeń, na konstruowanie pojęć – a zatem także na ich konceptualizację: „kształtujemy nasze narzędzia, a potem one kształtują nas” (McLuhan 2004: 17).

Percepcyjno-działaniowe doświadczenie z obiektami/narzędziami funkcjonuje na zasadzie materialnej **kotwicy** (*material anchor*) dla **projekcji mentalnej** zarówno u dorosłych, jak i u dzieci. Ponieważ małe dzieci są ucieleśnionymi podmiotami (wspierają się zewnętrznymi kotwicami poznawczymi), do konstruowania wiedzy o świecie wykorzystują informacje sensomotoryczne (Laakso 2011). Te wczesne reprezentacje są uważane za elementy składowe poznania, umożliwiające ucieleśnione uczenie się przez całe dzieciństwo (Meltzoff 1990). Związek między wczesnymi doświadczeniami sensomotorycznymi u dzieci (w szczególności działaniami, manipulowaniem) a późniejszym funkcjonowaniem poznawczym wyższego rzędu wykazano w badaniach podłużnych prowadzonych przez Marca Bornsteina, Chun-Shin Hahn i Joan Suwalsky (2013). Zespół badaczy zmierzył kompetencje motoryczne (ruch, równowagę i przemieszczanie się) oraz aktywność badawczą (eksploracyjną) pięciomiesięcznych niemowląt. Następnie badał funkcje poznawcze wyższego rzędu u tych samych dzieci w wieku 4, 10 i 14 lat. Na podstawie danych stwierdzono, że niemowlęta z wyższymi wynikami w kompetencjach motorycznych miały potem wyższe wyniki w funkcjach poznawczych. Z kolei zespół Georges’a Dellatolas’a (Dellatolas i in. 2003) wskazał na związek między umiejętnościami motorycznymi (głównie zdolnościami manipulacyjnymi ręki) dzieci a wydajnością poznawczą ocenianą przez mowę, poziomem słownictwa, pamięcią fonologiczną i umiejętnościami wizualno-przestrzennymi. W wynikach tych badań przeprowadzonych na grupie ponad 1000 dzieci w wieku 3–6 lat wykazano, że zadania wzrokowo-przestrzenne i słownictwo

były istotnie powiązane z umiejętnościami manipulacyjnymi ręki. Można zatem uznać, że wyniki te dowodzą roli wczesnego ucieleśnionego doświadczenia w rozwoju dzieci.

Szczególne znaczenie przy projektowaniu naszych badań miały też doniesienia o możliwościach konstruowania schematów wyobraźniowych w procesie wizualizacji i obrazowania. Dzieci **zapamiętują powtarzające się doświadczenia zmysłowe i emocjonalne jako uogólnione obrazy i przypominają je sobie w przypadku potrzeby komunikacyjnej w procesie wizualizacji**. „Wizualizacja działa podobnie jak projekcja filmu z przeszłości w celu konstruowania przewidywań co do przyszłości” (Paul-Cavallier 1994: 62). Doświadczając świata za pomocą percepcji zmysłowej, dzieci przechowują w pamięci te doświadczenia perceptywne w postaci syntetycznych **obrazów ideacyjnych** (nazywanych **przedstawieniowymi**) (Sternberg 2001: 98–127). Rozpoznając oglądany przedmiot, w wyniku obrazowania (schematyzacji) dziecko **redukuje zapamiętane obrazy** do takiego poziomu, który umożliwi komunikowanie się z innymi członkami określonej grupy kulturowej. Aby zrozumieć dowolny komunikat, konieczne jest też **dopełnienie sensu**¹. **Co ważne, wystarczy, że wskazany zostanie tylko fragment obrazu, aby dzięki umiejętności dopełniania sensu podmiot percypujący potrafił przywołać w pamięci jego całość** (Paul-Cavallier 1994: 37). Dopełnianie sensu jest w pewien sposób równoważne z regułą domknięcia (*law of closure*), opisywaną przez prawa organizacji percepcyjnej *Gestalt*. Zgodnie z zasadami *Gestalt* istnieje percepcyjna tendencja do domykania figur lub grupowania punktów, które wydają się „przybierać pewien kształt” (Coren, Girgus 1980). Reguła domknięcia mówi, że obiekty są spostrzegane jako całość, nawet jeżeli nie są kompletne. Ludzie mają naturalną tendencję do wizualnego zamykania luk w formie, szczególnie w formie, z którą są zaznajomieni (Graham 2008). Generalnie w psychologii postaci wskazuje się, że człowiek wykazuje tendencję i zdolność do rozpoznawania obiektów jako całościowych form niż jako fragmentów. Reguły organizacyjne pozwalające nam na rozpoznawanie wzorów z otoczenia jako całości definiowane są nie tylko jako reguła domknięcia, ale też przez inne prawa: bliskości, podobieństwa, kontynuacji, symetrii (Maruszewski 2008).

Jeśli zatem poznanie odbywa się w czterech wyraźnie ze sobą splecionych aspektach (w określonym środowisku, poprzez całe ciało, w aktywny sposób i z użyciem narzędzi), to szczególnego znaczenia nabierają dziecięce strategie dopełniania sensu komunikatu werbalnego i wizualnego we wspierającym środowisku. Ujawniły się one w sytuacjach zadaniowych, które wymagały od dzieci przywołania informacji przechowywanych w pamięci w pozaobrazowym kodzie. W ramach procesu badawczego i przypominania dzieci przetwarzały je w kod obrazowy (rysowały).

¹ Inspirujący w badaniach był tekst Grażyny Habrajskiej (2016: 85–110). Autorka postanowiła sprawdzić, czy faktycznie dowolny element wizualnego schematu przywołuje w pamięci/uruchamia (podświetla) w umyśle cały schemat. W tym celu przeprowadziła w grupie 150 studentów dziennikarstwa Uniwersytetu Łódzkiego dwa eksperymenty polegające na konieczności dorysowania brakujących elementów obrazu w taki sposób, by odtworzyć cały schemat wyobraźniowy, którego element badani otrzymali. W badaniu autorkę interesowały strategie dopełniania sensem w kodzie wizualnym.

Cel badań

Z namysłu nad sposobami odtwarzania schematu wyobrażeniowego z perspektywy dzieci uczestniczących w projekcie badawczym zostały wyprowadzone cele badawcze. Głównym celem badań uczyniliśmy **rozpoznanie dziecięcych umiejętności w zakresie identyfikowania obiektu na podstawie jego fragmentu w kodzie werbalnym i wizualnym**. W badaniach rekonstruujących dziecięce sposoby rozpoznawania i identyfikowania wybranych obiektów interesowało nas: jak dzieci kategoryzują i ujmują dany obiekt na różnych poziomach abstrakcji? Jakie cechy przypisane obiektowi dzieci uznały za istotne w opisie obrazów? Jaką wiedzę posiadają dzieci w zakresie wybranych domen (wyglądu, środowiska, zachowania oraz relacji między zwierzęciem a człowiekiem)? Jaki jest poziom identyfikacji (stopień znajomości) wybranych obiektów?

Metoda, techniki i narzędzia badawcze

Sukcesywnemu rozpoznawaniu wymienionych zagadnień służyły podstawowe typy procedur gromadzenia danych jakościowych: obserwacja (obserwator-jako-uczestnik), wywiad (bezpośredni, osobisty, zogniskowany), dokumenty (wytwory dziecięce) oraz materiały audiowizualne (nagrania audio i wideo). Badacz, w roli interpretacyjnie zaangażowanego obserwatora-jako-uczestnika (Angrosino 2010: 107–108), przeprowadził dydaktyczne działanie interwencyjne² w grupie 170 dzieci zróżnicowanych wiekowo (3/4-letnich i 4/5-letnich) na terenie Łodzi i województwa łódzkiego. Służyło ono „intencjonalnej kreacji warunków dydaktycznych, których nie można znaleźć w szkolnictwie powszechnym, po to by móc obserwować procesy uczenia się w sytuacjach przez instytucje nieprzewidzianych i nieproponowanych” (Klus-Stańska 2010: 131–132).

Materiał obrazkowy do badań dobieraliśmy celowo, stopniując go pod względem poziomu trudności. Kryteria doboru i układu obiektów zostały opracowane na podstawie przeprowadzonych badań pilotażowych. Spośród prezentowanych dzieciom 20 obiektów ze świata przyrodniczego dzieci najczęściej rozpoznawały 9, które zostały wykorzystane w badaniach. Ze względu na zróżnicowany poziom identyfikacji obiekty zostały podzielone na trzy grupy z cechami: prototypowymi, prototypowymi i jednostkowymi oraz nieprototypowymi. W pierwszej kolejności badacz rozmawiał z dziećmi o trzech obiektach najłatwiejszych w identyfikacji, obrazując im prototypowy fragment wyglądu zwierzęcia: 1) biedronki (czarne plamki na czerwonych twardych pokrywach skrzydłowych); 2) zebry (białe i czarne paski na sierści) oraz 3) ślimaka (spiralny kształt muszli z paskowanym wzorem).

Następnie zdecydowałyśmy się na wybór obiektów mniej typowych, z widocznymi cechami jednostkowymi: 4) motyla (górną część skrzydła z niepowtarzalnym wzo-










² W dwuletnim procesie gromadzenia materiału empirycznego uczestniczyły seminarzystki. Część z wyników badań pochodzi z ich nieopublikowanych prac licencjackich.

rem); 5) pająka (zakrzywione odnóża z włoskami); 6) ryby (płetwa piersiowa i ciało ryby w nietypowej kolorystyce).

Jako ostatnie zaprezentowałyśmy dzieciom obiekty najtrudniejsze w identyfikacji. Wybrałyśmy do badań nieprototypowy element wizualnego schematu: 7) kurczątka (oko z czarną źrenicą i tęczówką otoczone żółtym upierzeniem); 8) sowy (oko z ciemną źrenicą, pomarańczową tęczówką i czarną obwódką upierzenia); 9) żaby (wypukłe oko, czarna źrenica z brązową plamiastą tęczówką i zieloną obwódką).

Każdy z dziewięciu wybranych obiektów, oprócz domeny wyglądu, miał też zwizualizowaną domenę środowiska. W sprowokowanej rozmowie o obiektach pytania dotyczyły pozostałych dwóch domen: zachowania oraz relacji między zwierzęciem a człowiekiem. Dobór i kolejność domen bezpośrednio wynika z zaproponowanej przez Annę Wierzbicką (1993) całościowej ramy pojęciowej typowej dla zwierząt. Przykładową wizualizację obiektów z cechami prototypowymi przedstawiamy w ujęciu tabelarycznym (tab. 1).

Tabela 1. Wizualizacja obiektów z cechami prototypowymi

Obiekt z cechami prototypowymi	Kategoryzowanie obiektu na różnych poziomach abstrakcji		
1. Biedronka	 <p data-bbox="452 1015 539 1039">poziom I</p>	 <p data-bbox="698 1015 785 1039">poziom II</p>	 <p data-bbox="944 1015 1031 1039">poziom III</p>
2. Ślimak wstężyk	 <p data-bbox="452 1252 539 1275">poziom I</p>	 <p data-bbox="698 1252 785 1275">poziom II</p>	 <p data-bbox="944 1252 1031 1275">poziom III</p>
3. Zebra	 <p data-bbox="452 1497 539 1521">poziom I</p>	 <p data-bbox="698 1497 785 1521">poziom II</p>	 <p data-bbox="944 1497 1031 1521">poziom III</p>

Źródło: opracowanie własne.

Taka strategia badawcza pozwoliła nam zbadać nie tylko umiejętności zdefiniowania obiektu przez przedstawienie cech identyfikujących, ale także ustalić cechy właściwe (prototypowe w świadomości dzieci) oraz sposoby kategoryzacji obiektów na różnych poziomach abstrakcji. Zależało nam na tym, aby uchwycić zdolności poznawcze dzieci przejawiające się w języku, czyli jakie cechy prototypowe, zdaniem dzieci, wyróżniają dany obiekt.

W badaniach interesowało nas także to, czy w procesie identyfikacji obiektów dzieci zwracają uwagę również na cechy jednostkowe obiektów oraz czy potrafią dokonać identyfikacji obiektu na podstawie cech nieprototypowych. Chodziło o zbadanie, które aspekty obiektu są najbardziej utrwalone w świadomości dzieci oraz czy dzieci mają wiedzę w zakresie domeny wyglądu, wielkości, środowiska, zachowania oraz relacji między zwierzęciem a człowiekiem. Aby ustalić, jaką wiedzę posiadają dzieci w zakresie treści środowiskowych, badania przeprowadzono bez wcześniejszego tematycznego przygotowania respondentów.

Spostrzeżenia poczynione w czasie rozmów z dziećmi potwierdziłyśmy w analizie wypracowanych przez dzieci materiałów, które przybrały postać konkretyzacji plastycznej obiektów odnoszących się do wybranej przez dzieci kategorii nadrzędnej. Zaktywizowane w działaniach plastycznych wyobrażenia w kodzie ikonycznym miały nie tylko ułatwić dzieciom wypowiedzi, pomóc im przezwyciężyć trudności w werbalizowaniu myśli, ale przede wszystkim dostarczyły bogatego materiału dotyczącego dziecięcych wyobrażeń na temat wybranych do badań obiektów (w pierwszym etapie badań dorosły użytkownik języka dokonał wyboru fragmentu obrazu z własnej perspektywy, w drugim etapie to dzieci dokonywały wyboru zarówno w zakresie wizualizowanego obiektu, jak też sposobów jego wizualizacji). Kształt graficzny prac był więc dokumentacją aspektu treściowego.

W wypowiedziach, skategoryzowanych ze względu na domeny wyglądu i wielkości oraz środowiska, zachowania i relacji między zwierzęciem a człowiekiem, uwzględniłyśmy zarówno aspekt jakościowy (sposób definiowania obiektów i wyrażania znaczeń za pomocą języka i wizualizacji), jak i ilościowy (zestawienia procentowe)³.

Wyniki i dyskusja

W zebranych materiale językowym z oczywistych powodów nie pojawiły się wskazania dzieci dotyczące przynależności dziewięciu obiektów do wydzielonych przez specjalistów grup: mięczaków, pajęczaków, ryb, owadów, płazów, ptaków i ssaków. Dla tych pojęć badane dzieci nie podają nadrzędnej nazwy kategoryzującej. Potrafią natomiast na podstawie wspólnych cech kategoryzujących zaliczać różne pojęcia do wspólnych kategorii.

³ Wyniki badań omówione w szerszym kontekście teoretycznym i empirycznym są opisane w monografii M. Wiśniewskiej-Kin, E. Rybskiej *Świat w optyce dziecka. Reprezentacje obiektów przyrodniczych z dziecięcej perspektywy* (2020).

Umiejętność ta przejawia się w wyodrębnieniu podobnych cech semantycznych różnych pojęć i przyporządkowaniu ich do wspólnej kategorii naturalnej. Dla wybranych obiektów dzieci stworzyły cztery nazwy kategoryzujące: obiekty małe to ROBAKI, obiekty duże to ZWIERZĘTA, obiekty fruujące to PTAKI, obiekty pływające to RYBY. Dzieci, myśląc o tych obiektach jako o zwierzętach, kategoryzowały je z perspektywy ich wielkości w połączeniu z zachowaniem. Mimo że naturalnie istnieją małe zwierzęta, tj. biedronka, motyl, to dla dzieci są one raczej nietypowe. Z perspektywy dzieci zwierzęta są dość dużymi stworzeniami, porównywalnymi pod względem wielkości z ciałem istoty ludzkiej (z badanych obiektów jedynie zebry dzieci konceptualizują jako zwierzę). Wielkość jest bowiem dla tych obiektów istotną wartością. Inaczej jest w przypadku ryb czy ptaków. Dzieci nie myślą o nich jako o „dużych stworzeniach” czy jako o „małych stworzeniach”. Nie postrzegają ich też jako „średniej wielkości stworzeń”. Wielkość w przypadku tych zwierząt jest dla dzieci mniej wyrazista konceptualnie niż elementy związane z zachowaniem, dotyczące chociażby sposobów poruszania się. Te dziecięce strategie kategoryzowania nie wynikają z braku kompetencji małych użytkowników języka, lecz podświadomego stosowania przez nich kryteriów klasyfikacji opartych na podobieństwach i różnicach widocznych gołym okiem. Ujawniają zarazem „antropocentryczną perspektywę typowej ludzkiej postawy wobec natury” (Wierzbička 1985: 174).

Z badań wynika, że dzieci zróżnicowane wiekowo (3/4-latki i 4/5-latki), mimo odmiennych doświadczeń, podobnie konstruują odczuwany przez nich jako własny językowy obraz ZWIERZĄT. Te doniesienia korespondują z wcześniejszymi wynikami badań, według których różnice istniejące w bazie doświadczeniowej różnych ludzi, uwarunkowane miejscem zamieszkania, wiedzą, zainteresowaniami, nie mają bezpośredniego przełożenia na osobisty językowy obraz wybranych obiektów (Kępa-Figura 2007: 123). Jednocześnie na ich podstawie można wskazać, w jakim stopniu prototyp ZWIERZĄT funkcjonujący wśród dzieci jest zbliżony do znaczenia pojęcia rozpowszechnionego w języku ogólnym. Dobór i układ cech kulturowo potwierdzonych i ważnych z perspektywy dzieci ujawnia dziecięcą świadomość warunkowaną kulturowym kontekstem.

W wyniku analizy materiału empirycznego został wydobyty językowy obraz zróżnicowanych gatunkowo zwierząt, jaki istnieje w świadomości dzieci. Obraz ten ma wewnętrznie uporządkowaną, zhierarchizowaną strukturę, którą tworzą cechy przypisane obiektowi istotne z perspektywy dzieci. Najwyżej w hierarchii cech stoją elementy znaczeniowe będące rozwinięciem podstawowych dla kategorii ZWIERZĘTA domen: 1) zachowania; 2) wyglądu; 3) wielkości; 4) środowiska; 5) relacji między zwierzęciem a człowiekiem. Myśląc o ZWIERZĘTACH, dzieci charakteryzują je przede wszystkim przez opis ich aktywności w zakresie wykonywanych czynności, sposobów zdobywania pożywienia, występowania, a także wyglądu i wielkości (wyobrażenia te nie zmieniły się pod wpływem kontaktu z materiałem wizualnym obrazującym fragment wyglądu i środowiska zwierząt). Co więcej, opisując domenę wyglądu, dzieci potrafiły różnicować opis ze względu na dwie cechy: barwę i budowę morfologiczną. Skonstruowane opisy mają oparcie w bazie doświadczeniowej dzieci w wieku przedszkolnym. Ważne jest to,

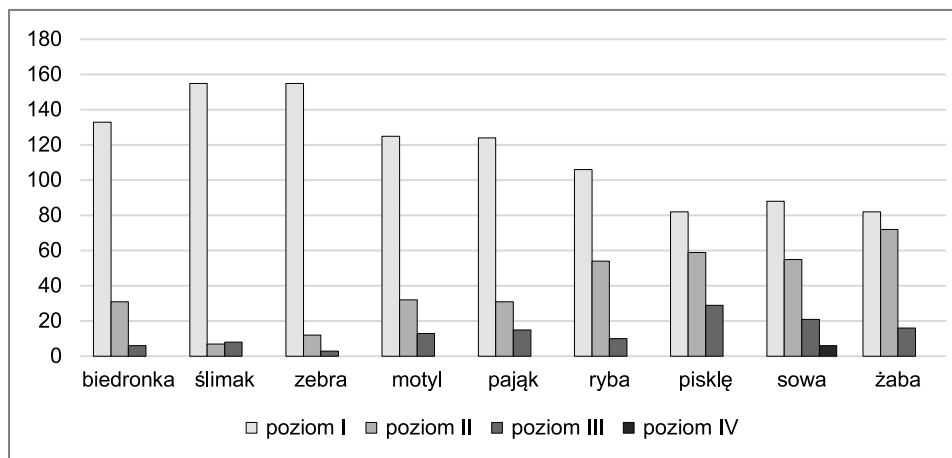
że te, a nie inne obserwacje stały się podstawą pewnych konceptualnych uogólnień. Przedstawiając językowy obraz wybranych obiektów, dzieci posługiwały się bardzo ogólnymi sformułowaniami: 'lata', 'biega', 'chodzi', 'porusza się po ziemi', 'porusza się nad ziemią', 'przebywa na drzewie', 'przebywa w wodzie', 'występuje latem', 'występuje zimą', 'jest małe', 'jest duże', 'ma kolor', 'ma nogi', 'ma skrzydła', 'ma płetwy', 'jest hodowlane', 'jest dzikie'. Obraz ten tworzą różne ZWIERZĘTA: bliskie człowiekowi lub groźne dla niego, małe lub duże, aktywne w dzień lub nocą, widoczne latem lub zimą, skaczące lub pełzające, chodzące lub biegające, fruwające lub pływające. Dla dzieci nie istnieje jeden pojęciowy model ZWIERZĘCIA, opis poszczególnych gatunków lepiej lub gorzej ten model realizuje.

Wyniki badań korespondują z doniesieniami Sue Dale Tunnicliffe (1995) oraz Sue Dale Tunnicliffe i Michaela J. Reissa (1999). Wynika z nich, że dzieci, obserwując zwierzęta, zwracają uwagę przede wszystkim na takie atrybuty, jak wielkość, kształt i kolor. Kategoryzowanie obiektów zróżnicowane jest ze względu na wiek: małe dzieci w głównej mierze kierują się cechami wyglądu, podczas gdy starsze używają dodatkowo cech taksonomicznych, środowiska życia i zachowania (Tunnicliffe, Reiss 1999). Czasem w procesie klasyfikacji zwierząt dzieci biorą pod uwagę obserwowalne przejawy życia – sposób odżywiania, poruszania się itd. (Bell 1981; Braund 1991; Shepardson 2002). Dzieci mają też tendencję do stosowania antropomorficznych wyjaśnień i opisów obiektów znajdujących się w ich otoczeniu, w tym do postrzegania ich w kategoriach relacji obiekt–człowiek (np. Carey 1985).

Każdy obiekt mógł być zidentyfikowany na czterech poziomach: poziom pierwszy oznaczał pełną identyfikację, drugi – częściową, trzeci – niepełną, czwarty – jej brak (prezentacja obiektu w całości). Taka strategia badawcza pozwoliła nam zanalizować nie tylko umiejętności zdefiniowania obiektu przez przedstawienie cech identyfikujących, ale także ustalić cechy właściwe (prototypowe w świadomości dzieci) oraz sposoby kategoryzacji obiektów na różnych poziomach abstrakcji. Z przeprowadzonych przez nas badań wynika, że najłatwiejsze w procesie identyfikacji okazały się trzy obiekty z pierwszej grupy (zwierzęta z cechami prototypowymi): zebra miała aż 155 prawidłowych odpowiedzi na poziomie pierwszym, 12 na drugim i 3 na trzecim, ślimak – 155 pozytywnych wskazań na poziomie pierwszym, 7 na drugim i 8 na trzecim oraz biedronka – 133 na poziomie pierwszym, 31 na drugim, 6 na trzecim.

Równie dobrze dzieci poradziły sobie z identyfikacją obiektów z grupy drugiej (zwierzęta z cechami prototypowymi i jednostkowymi): motyla (125 – poziom pierwszy, 32 – drugi, 13 – trzeci), pająka (124 – poziom pierwszy, 31 – drugi, 15 – trzeci) oraz ryby (106 – poziom pierwszy, 54 – drugi, 10 – trzeci).

Obiekty z grupy trzeciej także zostały dobrze rozpoznane. Ponad połowa dzieci potrafiła zidentyfikować najtrudniejsze obiekty z cechami nieprototypowymi: 82 dzieci rozpoznało kurczątka i żabę, zaś 88 – sowę, która okazała się najtrudniejszym w identyfikacji zwierzęciem (6 dzieci nie rozpoznało jej na żadnym poziomie). Interpretację graficzną danych przedstawiono w rysunku 1.



Rys. 1. Poziom identyfikacji wybranych grup obiektów

Źródło: opracowanie własne.

Z zestawienia liczbowego wynika, że dzieci w wieku przedszkolnym bardzo dobrze radzą sobie z dopełnianiem sensu w kodzie werbalnym wybranych fragmentów obiektów. Na poziomie pierwszym uzyskaliśmy 1050 pozytywnych wskazań dla 9 obiektów, na drugim 353, zaś na trzecim 121. Zdecydowanie przeważają prawidłowe odpowiedzi na poziomie pierwszym.

Dopełnieniem tych rozważań jest analiza dziecięcych umiejętności w zakresie konceptualizowania obiektów w kodzie wizualnym. Zwłaszcza że – jak wielokrotnie udowodniono w badaniach – analiza rysunków dzieci dostarcza informacji o dziecięcym sposobie rozumowania (Rybska, Błaszak 2016). Na swobodny wytwór graficzny wykonany przez dziecko na zadany temat wpływają istniejące lub powstające w trakcie rysowania pomysły, idee, które dziecko posiada. Ponadto rysunek taki jest tworzony zgodnie z jego wiedzą o wizualnych konwencjach (Ainsworth i in. 2011). Z analizy zgromadzonego materiału wizualnego wynika, że dzieci w większości konceptualizują pojęcia ze względu na doświadczenia cielesne. Podejmują też próby wartościowania wyrażone w **kategoriach przestrzennych i czasowych**, które uruchamiają krąg skojarzeń i znaczeń rozszerzających się od modelu objawowego, przez zmysłowy, ku abstrakcyjnym pojęciom i wartościom. Widzą zatem obiekty nie takimi, jakie są w obiektywnej rzeczywistości, lecz raczej takimi, jakimi się jawią w ich wyobrażeniach. Najczęściej dzieci wizualizowały trzy zwierzęta, które zaliczyliśmy do pierwszej grupy obiektów z cechami prototypowymi: biedronkę, zebra i pająka, znacznie rzadziej decydowały się na zobrazowanie obiektów z cechami prototypowymi i jednostkowymi oraz z cechami nieprototypowymi. Dziecięcy dobór obiektów oraz sposób ich wizualizacji potwierdził niejako nasze wcześniejsze założenia dotyczące cech prototypowych obiektów wykorzystanych w procesie dopełniania sensem.

W badaniach wykazałyśmy zatem, że wystarczy zaprezentować dzieciom tylko fragment obrazu, aby poprzez umiejętność dopełniania sensu potrafiły przywołać w pamięci jego całość, bowiem „w każdym elemencie całości zakodowane są wszystkie informacje zawarte w całym obrazie” (Paul-Cavallier 1994: 37). Innymi słowy, dowolny element schematu przywołuje w dziecięcej pamięci cały schemat. Ten wniosek badawczy ma poważne konsekwencje dydaktyczne. Uporządkowane logicznie i świadomie użyte wyobrażenia mogą bowiem ułatwić proces uczenia się, który najczęściej „(...) zachodzi na skutek wyobrażenia sobie tego, czego chcemy się nauczyć. Jeżeli uczeń nie potrafi przedstawić sobie czegoś w umyśle, to trwale zapamiętanie tego może się okazać dla niego niemożliwe” (Whitmore 1994: 35). W przeprowadzonych przez nas badaniach potwierdziłyśmy istnienie predyspozycji małych dzieci do myślenia abstrakcyjnego, wskazałyśmy na zdolności poznawcze dzieci w wieku przedszkolnym, a nawet inwencję w tworzeniu przechowywanych w pamięci prototypów obiektów. Istotne w formułowaniu wniosków były możliwości dzieci, uruchomienie ich potencjału intelektualnego, gotowości do rozważenia zagadnień nieoczywistych, reagowania na problemy nowe i złożone.

Literatura

- Ainsworth S., Prain V., Tytler R. (2011), *Drawing to learn in science*. „Science”, 333(6046).
- Angrosino M. (2009), *Obserwacja w nowym kontekście. Etnografia, pedagogika i rozwój problematyki społecznej*. W: N.K. Denzin, Y.S. Lincoln (red.), *Metody badań jakościowych*. T. 2. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Barsalou L.W. (2008), *Grounded Cognition*. „Annual Reviews of Psychology”, 59.
- Bell B. (1981), *When is an animal not an animal?* „Journal of Biological Education”, 15.
- Błaszak M. (2013), *Ekotypy poznawcze człowieka. Przyczynek do kognitywistycznej teorii poznania*. Poznań, Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
- Bornstein M.H., Hahn C.-S., Suwalsky J.T.D. (2013), *Physically developed and exploratory young infants contribute to their own long-term academic achievement*. „Psychological Science”, 24.
- Braund M. (1991), *Children's ideas in classifying animals*. „Journal of Biological Education”, 25.
- Carey S. (1985), *Conceptual change in childhood*. Cambridge, MIT Press.
- Clark A. (1997), *Being there: Putting brain, body, and world together again*. Cambridge, MIT Press.
- Clark A., Chalmers D. (1998), *The Extended Mind*. „Analysis”, 58 [tłum. pol.: (2008), *Umysł rozszerzony*. W: M. Miłkowski, R. Poczobut (red.), *Analityczna metafizyka umysłu. Najnowsze kontrowersje*, przeł. M. Miłkowski. Warszawa, Wydawnictwo IFiS PAN].
- Coren S., Girgus J.S. (1980), *Principles of perceptual organization and spatial distortion: the gestalt illusions*. „Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance”, 6(3).
- Dellatolas G., De Agostini M., Curt F., Kremin H., Letierce A., Maccario J., Lellouch J. (2003), *Manual skill, hand skill asymmetry, and cognitive performances in young children*. „Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition”, 8(4).
- Duch W. (2009), *Reprezentacje umysłowe jako aproksymacje stanów mózgu*. „Studia z Kognitywistyki i Filozofii Umysłu”, 3.
- Evans V. (2009), *Leksykon językoznawstwa kognitywnego*. Kraków, TAIWPN Universitas.

- Feldman-Barrett L. (2018), *Jak powstają emocje. Sekretne życie mózgu*. Warszawa, CeDeWu.
- Graham L. (2008), *Gestalt theory in interactive media design*. „Journal of Humanities & Social Sciences”, 2(1).
- Habrajska G. (2016), *Dopelnianie sensu w kodzie werbalnym i wizualnym*. W: G. Habrajska, J. Ślósarska (red.), *Strategie twórcze w działaniu*. Łódź, Primum Verbum.
- Hurley A. (2005), *Cognitive Development: Overview*. <https://resources.saylor.org/wwwresources/archived/site/wp-content/uploads/2011/07/psych406-5.3.pdf>, 12.01.2020.
- Hutto D.D., Myin E. (2013), *Radicalizing Enactivism: Basic Minds without Content*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Kępa-Figura D. (2007), *Kategoryzacja w komunikacji językowej (na przykładzie leksemu ptak)*. Lublin, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Kirsh D. (2013), *Poznanie ucieleśnione i magiczna przyszłość projektowania interakcji*. „AVANT. Pismo Awangardy Filozoficzno-Naukowej”, 4(2).
- Klus-Stańska D. (2010), *Dydaktyka wobec chaosu pojęć i zdarzeń*. Warszawa, Wydawnictwo Akademickie Żak.
- Laakso A. (2011), *Embodiment and development in cognitive science*. „Cognition, Brain, Behavior. An Interdisciplinary Journal”, 15(4).
- Maruszewski T. (2008), *Psychologia poznania. Umysł i świat*. Gdańsk, GWP.
- McLuhan M. (2004), *Zrozumieć media. Przedłużenia człowieka*. Warszawa, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.
- Meltzoff A.N. (1990), *Towards a developmental cognitive Science – The implications of cross-modal matching and imitation for the development of representation and memory in infancy*. „Annals of the New York Academy of Sciences”, 608.
- Paul-Cavallier F.J. (1994), *Wizualizacja. Od obrazu do działania*. Poznań, Rebis.
- Rybska E., Błaszak M. (2016), *Analiza rysunków/szkiców i wypowiedzi werbalnych dzieci na temat budowy anatomicznej człowieka*. „Problemy Wczesnej Edukacji”, 32(1).
- Shepardson D.P. (2002), *Bugs, butterflies, and spiders: children's understandings about insects*. „International Journal of Science Education”, 24(6).
- Sternberg R.J. (2001), *Psychologia poznawcza*. Warszawa, WSiP.
- Tunnicliffe S.D. (1995), *Talking about animals: studies of young children visiting zoos, a museum and a farm*. London, King's College.
- Tunnicliffe S.D., Reiss M.J. (1999), *Building a model of the environment: how do children see animals?* „Journal of Biological Education”, 33(3).
- Tversky B. (2019), *Mind in motion. How action shapes thought*. New York, Basic Books.
- Ward D., Stapleton M. (2012), *Es are good: Cognition as enactive, embodied, embedded, affective and extended*. W: F. Paglieri (ed.), *Consciousness in interaction: The role of the natural and social context in shaping consciousness*. Amsterdam, John Benjamins Publishing House.
- Whitmore D. (1994), *Radość uczenia się*. Warszawa, Medium.
- Wierzbicka A. (1985), *Lexicography and Conceptual Analysis*. Ann Arbor, Karoma Publishers.
- Wierzbicka A. (1993), *Nazwy zwierząt*. W: J. Bartmiński, R. Tokarski (red.), *O definicjach i definiowaniu*. Lublin, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Wiśniewska-Kin M., Rybska E. (2020), *Świat w optyce dziecka. Reprezentacje obiektów przyrodniczych z dziecięcej perspektywy*. Łódź, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Zahorodna K. (2015), *Problem reprezentacji umysłowych w rozszerzonych systemach poznawczych*. Wrocław, Wydawnictwo Fundacji „Projekt Nauka”.

Jan Amos Jelinek

<https://doi.org/10.26881/pwe.2021.52.04>

ORCID: 0000-0002-9844-6013

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. M. Grzegorzewskiej w Warszawie
jajelinek@aps.edu.pl

Rozumienie przez dzieci 6-, 7- i 8-letnie występowania wody w gruncie

Summary

Understanding of water in the ground by 6, 7 and 8-year-old children

Groundwater is out of direct observation. Their presence can be inferred from the observation of water disappearing in puddles, wells and lakes. The article presents a childlike explanation of these three phenomena. The study covered 50 children aged from 6 to 8 years. The obtained explanations have been categorised into mental models and arranged in relation to the degree of approximation to the scientific explanation. The research showed that children do not refer to groundwater when explaining the phenomenon of water disappearance in puddles and the origin of water in a well and lake. They are aware of the existence of water in the ground, but their cognitive horizon is limited to a deliberate explanation of the phenomena of water origin (e.g. water from rain immediately penetrates a well). The research has shown that children lack experience in preserving water in the ground and conclusions for pedagogical practice have been presented.

Keywords: ground water, water disappearance in puddles, water in a well, water in a lake, understanding, mental models, preschool children, school pupils

Słowa kluczowe: woda gruntowa, znikanie wody w kałużach, woda w studni, woda w jeziorze, rozumienie, modele mentalne, dzieci przedszkolne, uczniowie szkolni

Wiele zjawisk przyrody nieożywionej ma miejsce poza zasięgiem bezpośredniej obserwacji. Należą do nich zjawiska zachodzące w przestrzeni kosmicznej i pod powierzchnią ziemi. Wśród zjawisk, które występują w ziemi, jest gromadzenie się wód gruntowych. Wodami gruntowymi określa się wody podziemne, które wypełniają wolne przestrzenie wśród gruntu i skał. Pod wpływem siły ciężkości wody te tworzą jednolite zwierciadło wód podziemnych, stąd nazywa się je także wodami grawitacyjnymi (za: Pietkiewicz, Żmuda 1973). Wody gruntowe, które występują płytko (do 2 metrów głębokości), nazywa się wodami powierzchniowymi. Źródłem ich zasilania są opady deszczu i wody pochodzące z koryta rzek. Wody powierzchniowe, sącząc się, przenikają do wód gruntowych. W głębszych warstwach ziemi mogą występować wody wgłębne i niżej położone wody głębinowe. Zasilają je wody gruntowe, połączone w strukturze litosfery przez okna hydrogeologiczne i uskoki tektoniczne (Macioszczyk, Dobrzyński 2002). Wody gruntowe mają

istotne znaczenie dla życia człowieka. Poprzez właściwą gospodarkę wodną utrzymuje się odpowiedni poziom wody pod powierzchnią ziemi, a świadomość czystości wód pozwala nie zanieczyszczać gleby.

Obserwacja wód gruntowych nie jest możliwa w sposób bezpośredni. Z codziennych obserwacji jedynie pośrednio można wnioskować o obecności wody pod powierzchnią ziemi. Jednym ze wskaźników jej występowania są znikające kałuże i lustro wody w studni. Ponieważ te pośrednie wskaźniki tylko w nieznacznym stopniu sugerują istnienie wód podziemnych, dlatego ich obecności świadome mogą być te dzieci, które miały okazję zastanawiać się nad skutkiem zniknięcia wody w kałużach i obecności wody w studni.

W trakcie rozwoju poznawczego dziecko otwiera się na obiekty i zjawiska przyrodnicze (Piaget 2006). Zaczyna się interesować zjawiskami, których wcześniej nie dostrzegało. W przypadku występowania wód gruntowych nie znamy dokładnie okresu, kiedy dzieci zaczynają zdawać sobie sprawę z obecności wody pod ziemią. Piaget niewiele miejsca poświęcił ustalaniu rozumienia przez dzieci wody w ziemi. Jednak dostarczone opisy pozwalają stwierdzić, że dzieci bezpośrednio nie kojarzą wody na powierzchni ziemi z wodami podziemnymi. Kojarzenie to ujawnia się dopiero pod wpływem głębszego zastanowienia.

Od czasów Jeana Piageta w literaturze anglojęzycznej niewiele miejsca poświęcono badaniu poszczególnych pojęć geograficznych i hydrologicznych (za: Mackintosh 2005). Z kolei badania nad rozumieniem przez dzieci wód gruntowych szczególnie należą do rzadkości (za: Dickerson i in. 2007). W wielu badaniach tylko fragmentarycznie analizuje się obecność wód gruntowych, koncentrując się na całym obiegu wody w przyrodzie (Ben-zvi-Assraf, Orion 2005; Cardak 2009; Kampeza, Ravanis 2009; Berat 2017) lub tylko pewien fragment tego procesu (np. rzeki – Mackintosh 2005, chmury – Baumfalk i in. 2019). Inne badania poświęcone są ustaleniu budowy wewnętrznej Ziemi (Barnett i in. 2006; Cardoso i in. 2018), a jeszcze inne koncentrują się na ocenie skuteczności opracowanych programów i metod nauczania (Unterbruner i in. 2016; Arthurs 2019; Baumfalk i in. 2019).

W polskiej literaturze badanie rozumienia przez dzieci obiektów i zjawisk przyrodniczych należą do rzadkości (Klus-Stańska (red.) 2004; Wiśniewska-Kin 2007), a z dostępnej mi literatury wynika, że rozumieniem pojęcia wód gruntowych w ogóle się nie zajmowano. Dotychczasowe badania ograniczają się jedynie do ustalenia wiedzy pojęciowej dzieci na temat wód powierzchniowych (Korzeniewski 1985; Guz 1993; Al-Khamisy 1996; Ziolo 2002). W badaniach wykazano, że zjawisko obiegu wody w przyrodzie jest jednym z trudniejszych w obszarze przyrody (Philips 1991; Guz 1993; Al-Khamisy 1996). Wiedza dzieci sześciolatków na temat obiegu wody w przyrodzie jest bogata, ale słabo ze sobą powiązana. Na przykład większość badanych dzieci (88%) potrafi wyjaśnić zjawisko parowania, lecz tylko nieliczne (15%) kojarzą to zjawisko z powstawaniem chmur (Guz 1993). Opisując obieg wody, 14-latkowie ignorują tę część procesu, która wiąże się z wodami podziemnymi (Ben-zvi-Assraf, Orion 2005; Cardak 2009). Pomijają je także, opisując zbiorniki wodne na powierzchni (Kampeza, Ravanis 2009). Nieliczni uczniowie, którzy włączają do swojego opisu wody podziemne, przedstawiali je jako podobne do wody w rzekach i jeziorach na powierzchni (Meyer 1987; Dickerson i in.

2007). William Meyer (1987) ustalił m.in., że uczniowie opisują studnie jako niewyczerpalne źródło wody, ponieważ zasilają je podziemne rzeki.

Za przyczynę takich przekonań uznaje się ograniczony zakres treści kształcenia w edukacji formalnej (Dickerson i in. 2007). W szkole na poziomie wczesnej edukacji omawia się cykl obiegu wody w przyrodzie, ale pomija zagadnienie wód gruntowych (Korzeniewski 1985; Jaromin 2005; Budniak 2009; Vinisha, Ramadas 2013). Z kolei podstawa programowa zakłada nauczanie o stanach skupienia wody bez precyzowania ich kontekstu (Marszał i in. 2020: 118). Nauczyciele ograniczają się do tego, co jest zapisane w podręczniku (Grajkowski 2013: 244). Tymczasem schematyczne opisy i ilustracje obiegu wody zawarte w podręcznikach zawierają wiele uproszczeń, które wpływają na kształtowanie się błędnych pojęć przyrodniczych (Wampler 2000; Vinisha, Ramadas 2013). Dotyczy to także polskich podręczników (np. Korzeniewski 1985: 135) i książeczek o przyrodzie adresowanych do dzieci (np. Beaumont 2010: 28–29). Korzystający z nich nauczyciele i rodzice mogą się przyczyniać do kształtowania i pogłębienia błędnych przekonań dzieci (Wampler 2000). Innymi źródłami błędnych przekonań są również biblijny opis potopu (Meyer 1987), a także filmy (Barnett i in. 2006).

W procesie konstruowania wiedzy uznaje się, że dzieci stale dysponują określoną liczbą danych, na ich podstawie budują względnie stabilne wyjaśnienia, które funkcją i strukturą przypominają teorie naukowe (Vosniadou, Brewer 1992; Carey 1999; Gopnik 2010: 250–254). Tłumaczy się, że w miarę gromadzenia nowych informacji oraz liczby rozwiązanych problemów o charakterze poznawczym dzieci zaczynają tworzyć wyjaśnienia coraz to bardziej zbliżone do naukowych (Klus-Stańska (red.) 2004; Wiśniewska-Kin 2007). Umysł dziecka rozbudowuje strukturę pojęciową, a dzięki rozwiązywaniu problemów poznawczych reorganizuje ją, dostosowując do nowych informacji. Stopień zbliżenia konstruowanych pojęć względem naukowych wyjaśnień zależy od ilości zgromadzonych informacji i liczby rozwiązanych problemów.




W przypadku kształtowania się pojęć na temat wód gruntowych ilość gromadzonych na co dzień informacji jest niewielka. Dzieci rzadko mają okazję widzieć lustro wody w studni, a zjawisko „znikania” wody w kałużach wymaga długiego czasu obserwacji. Ze względu na niewielki zakres doświadczeń dzieci rzadko kojarzą wody na powierzchni ziemi z wodami gruntowymi (Cardak 2009; Kampeza, Ravanis 2009). Ponieważ dominującym źródłem informacji o podziemnych wodach są źródła pośrednie, cechą charakterystyczną gromadzenia informacji z tego typu źródeł jest nieregularność. Ze względu na to, że nie prowadzi się zajęć z dziećmi na temat wód gruntowych, a rodzice rzadko rozmawiają z nimi na temat treści zawartych w książkach (Basak 2012), należy przyjąć, że informacje na temat wód gruntowych są gromadzone w sposób przypadkowy i nieuporządkowany. Prowadzi to do wniosku, że czas potrzebny na skonstruowanie przez dzieci pojęć na poziomie zbliżonym do naukowego zależy od wpływu edukacyjnego i kultury (w tym dostępu do wiedzy naukowej i poziomu konkurencyjności wiedzy potocznej). Jeśli otoczenie dostarcza odpowiednich informacji i stymuluje rozwiązywanie problemów poznawczych, można przypuszczać, że dziecko skonstruuje pojęcia naukowe na temat wód gruntowych wcześniej niż w takim, które jest ubogie w tego typu doświadczenia.

Program badań

Przyjmując koncepcję wiedzy jako teorii (Vosniadou, Brewer 1992; Carey 1999), uznałem, że mimo niesprzyjających warunków gromadzenia informacji na temat wód gruntowych dzieci otrzymują niewielką liczbę dobrze rozwiniętych, spójnych, choć uproszczonych teorii opartych na osobistych doświadczeniach. Potrafią formułować zrozumiałe, dające się skategoryzować wyjaśnienia dotyczące znikania wody w kałużach oraz pochodzenia wody w studni i jeziorze. Ponieważ zagadnienia dotyczące obiegu wody w przyrodzie oraz konieczność dbania o czystość wody dzieci poznają już w przedszkolu, badaniem dziecięcego rozumowania objąłem 50 dzieci w wieku 6–8 lat (średnia wieku wynosiła 6,8 roku). Wśród badanych było 25 starszych przedszkolaków i 25 uczniów klasy pierwszej, 17 chłopców i 33 dziewczynki. Badania rozpocząłem po uzyskaniu zgody dyrektora, opiekunów prawnych i samych dzieci. Były one realizowane w podwarszawskiej miejscowości średniej wielkości. Badania przeprowadziłem w ramach programu badawczego „Dziecięca geologia”¹.

W opracowaniu narzędzia badawczego kierowałem się wskaźnikami sugerującymi istnienie wód gruntowych: 1) zjawisko „znikania” kałuż po deszczu oraz 2) pochodzenie wody w studni i 3) w jeziorze. Każde z nich zostało rozszerzone o wprowadzenie, którego celem było lepsze zrozumienie przez dzieci stawianego pytania. Ponadto wypowiadając pytanie, prezentowałem dziecku schematyczne ilustracje, które pozwoliły osadzić te pytania w szerszym kontekście całego badania. W tabeli 1 przedstawiam tylko te ilustracje i pytania badawcze, które dotyczą analizowanego problemu rozumienia przez dzieci wód gruntowych².

Tabela 1. Obrazki i pytania zadawane dziecku podczas badania

Numer	Obrazek	Pytanie zadawane dziecku
1.		Co jakiś czas z chmur spada deszcz. Powstają wtedy kałuże, co dzieje się z wodą z takiej kałuży? Zobacz, na dworze nie ma kałuż, jak myślisz, co się stało z wodą z kałuż z ostatniego deszczu?
2.		Zobacz, to jest studnia. Jak myślisz, skąd się wzięła woda w studni?
3.		Gdy szedłem niedawno obok dużego jeziora, było tam bardzo dużo wody. Jak myślisz, skąd ona się wzięła?

Źródło: opracowanie własne.

¹ Projekt badawczy „Dziecięca geologia. Modele umysłowe starszych przedszkolaków i młodszych uczniów w zakresie budowy wewnętrznej Ziemi i zjawisk w niej zachodzących” był finansowany ze środków Akademii Pedagogiki Specjalnej im. M. Grzegorzewskiej w Warszawie (numer: BSTP 5/19-I).

² Innym celem badawczym było ustalenie dziecięcego wyobrażenia budowy wewnętrznej Ziemi (Jelonek 2019).

Jeśli dziecko nie udzieliło wystarczającej odpowiedzi, badacz – wzorem badań Jeana Piageta (2006) – zadawał kolejne pytania, które miały na celu lepsze zrozumienie dziecięcej wypowiedzi. Dziecięce wypowiedzi były rejestrowane, stenografowane, a następnie analizowane. Ich analiza została poddana kategoryzacji według procedury Stelli Vosniadou (Vosniadou, Brewer 1992), która bazowała na teorii modeli mentalnych Johnson-Laird (1983). Polegała na ustaleniu sposobu rozumienia przez dzieci zjawiska, a następnie jego uogólnianiu za pomocą łączenia w grupy podobnych do siebie wyjaśnień. Stosowałem uogólnienia na dwóch poziomach: pierwszy dotyczył stosowania tych samych określeń – słów-kluczy (np. kałuże *wyschły*... albo ...*wsiąkły* albo ...*zniknęły*), poziom drugi dotyczył łączenia wyjaśnień o tym samym znaczeniu (np. kałuże *wchłonęły* w ziemię..., *wsiąkły*..., *przenikły*...). W ten sposób powstawały typy wyjaśnieniowe zjawiska znikania wody w kałużach, wody w jeziorze i zachowania się wody w studni, stanowiące element wód gruntowych. Zgodnie z procedurą Stelli Vosniadou i Williama Brewera (1992) można je uporządkować, poczynając od tych, które bazują na osobistych doświadczeniach, intuicjach, czyli **modele wstępne**, przechodząc do tych, które stanowią mieszaninę codziennych doświadczeń i informacji zdobytych od dorosłych i przekazów medialnych – **modeli uproszczonych** oraz **modeli naukowych** – ich wyjaśnienie jest zbliżone do naukowego. Przyjęty sposób analizy odzwierciedla model rozwojowy kształtowania się pojęć naukowych u dzieci (Vosniadou, Brewer 1992).

Wyniki

Zanim przedstawię wyniki poszczególnych wyjaśnień, omówię naukowe wyjaśnienie „znikania” wody z kałuż. Kałuże to niewielkie zbiorniki wodne, w których gromadzi się woda deszczowa. W zależności od zjawisk atmosferycznych oraz właściwości gruntu woda zgromadzona w misie kałużnej może wyparować i wnikać w ziemię. Procent wartości wsiąkającej i parującej wody zależy od nasilenia promieni słonecznych oraz przepuszczalności i nasycenia gruntu. Na zadane pytanie: „Co się stało z wodą z kałuż z ostatniego deszczu?” i przedstawienie schematycznej ilustracji deszczu, 10 dzieci zareagowało zaskoczeniem. Podchodziły do okna i rozglądając się, stwierdzały: „nie ma wody”. Kolejne 5 dzieci przyznało, że nie wiedzą, gdzie się podziała. Pozostałe (45) po chwili zaczęły formułować własne wyjaśnienia. Dzieci użyły 17 określeń (słów-kluczy). Przedstawiam je w kolejności od modeli wstępnych, przez uproszczone, do naukowego.

Siedmioro dzieci (3 przedszkolaków i 4 uczniów) tłumaczyło, że trawa *wsiąkła*, *wypila* wodę z kałuż lub że kałuże znikają, *żeby rośliny mogły żyć*. Dzieci posługujące się tymi określeniami zwróciły uwagę na życiodajną rolę wody. Pomijały aspekt wsiąkania w ziemię, co może sugerować, że ich zdaniem zjawisko znikania odbywa się bez procesu wsiąkania w ziemię. Dzieci te czerpią z osobistych doświadczeń, czego dowodzi wypowiedź Zuzi z klasy pierwszej: *...bo moja babcia podlewa rośliny*. Ten rodzaj wypowiedzi nazywam modelem wstępnym: **rośliny piją wodę z kałuż**.

Pięcioro dzieci stwierdziło, że woda z kałuż zniknęła, bo się *rozpuściła*. Jedno z dzieci wyjaśniło to następująco: *Bo jak jest lód i skaczesz na niego, to będzie kałuża, a jak słońce silnie grzało, to kałuża marnieje*. Inne dziecko dodało, że woda *wysycha* i *paruje*. Wypowiedzi te dowodzą sięgania do osobistych doświadczeń skakania po zamrożonych kałużach, przecież po skruszeniu ich zewnętrznej pokrywy często ujawnia się pusta przestrzeń. Badane dzieci określiły to zjawisko *rozpuszczaniem*, a brak wody wyjaśniały *wysychaniem* i *parowaniem*. Ponieważ badania były prowadzone w marcu i mimo że od kilku tygodni na ziemi nie zalegał śnieg ani nie było kałuż, dzieci mogły przywoływać wcześniejsze doświadczenia z zamrożoną wodą na powierzchni ziemi. Ten typ wyjaśnienia określam modelem wstępnym **woda z kałuży znika w procesie zamrożenia**, prezentowało go 2 przedszkolaków i 3 uczniów.

Czworo dzieci (3 przedszkolaków i 1 uczeń) mówiło, że woda z kałuż *zniknęła*. Nie tylko opisały widoczny za oknem stan, ale określiły, że zjawisko to ma charakter magiczny. Mimo dalszych pytań dzieci te nie udzieliły innej odpowiedzi. Ten typ wyjaśnień określam jako model wstępny **magiczne zniknięcie wody w kałużach**.

Najwięcej dzieci (9) użyło określenia *kałuże wyschły*. Na pytanie, co to znaczy, mówiły, że *parują*, po czym dodawały *słońce wstaje i ogrzewa je, suszy*. Użyte określenia wskazują, że dzieci te rozumiały zjawisko „znikania” kałuż jako zamiany wody w parę. Troje użyło sformułowania *wyparowało*, a pojedyncze mówiły, że woda *zamieniła się w dym* i że woda *odparowała*. Niektóre dzieci w szerszej wypowiedzi odwoływały się do osobistych doświadczeń, szukając potwierdzenia w sytuacjach życiowych. Amelia z klasy pierwszej opowiadała: *Jakby ktoś umył włosy, miał mokre i wysuszył suszarką, to słońce tak też kałuże suszy, żeby znikły*. W zastosowanej analogii widać wyraźnie proces parowania. Ze względu na podobieństwo semantyczne opisanych tu określeń łączę je razem, tworząc model uproszczony **parowania wody z kałuż**. Model ten przejawiało najczęściej (15) badanych dzieci (7 przedszkolaków i 8 uczniów).

Zupełnie inaczej „zniknięcie” kałuż wyjaśniają określenia *woda wsiąka w piasek* i *...w ziemię* użyte przez pięcioro dzieci. Uwaga jest tu zwrócona na właściwości wchłaniające powierzchni, w której gromadzi się woda deszczowa. Takiego wyjaśnienia udzieliło troje dzieci, tłumacząc, że *woda wchłonęła do ziemi*. Pojedyncze używały określeń: *wpływa*, *wpadła*, *przenika* i *wsysa do ziemi*. Sformułowania te są rzadko stosowane w języku codziennym, wydaje się zatem, że dzieci zapożyczyły je od dorosłych. Ponadto określenie *woda wsiąkła w piasek* może wynikać z osobistych doświadczeń dzieci zdobywanych w trakcie zabawy w piaskownicy z użyciem wody. Podobieństwo znaczeniowe użytych określeń pozwala połączyć je w model uproszczony **wsiąkania wody z kałuż w ziemię**. Model ten przedstawiło 14 dzieci (6 przedszkolaków i 8 uczniów).

Pokazując dzieciom drugą ilustrację – schematyczny obrazek studni, zadałem pytanie: „Skąd się bierze woda w studni?”. Studnia jest sztucznie wydrążonym pionowym otworem sięgającym poziomu, w którym gromadzą się wody podziemne. Woda w studni gromadzi się pod wpływem siły ciężkości, która sprawia, że tworzy ona w gruncie jednolite zwierciadło wód podziemnych. Natrafiając na wolną przestrzeń otworu studziennego,

wypełnia go do poziomu odpowiadającemu poziomowi wód gruntowych. Wody gruntowe są zasilane opadami deszczu, które uzupełniają wody powierzchniowe i przedostają się do niższych warstw, gdzie tworzą warstwę wód gruntowych. Poza 4 wypowiedziami dzieci przedszkolnych, które stwierdziły, że nie wiedzą, skąd się bierze woda, uzyskałem 12 różnych wyjaśnień tego zjawiska (słów-kluczy). Grupując razem wypowiedzi o podobnym znaczeniu, udało się określić 5 modeli wyjaśnień pochodzenia wody studziennej.

Uzyskałem 12 wyjaśnień opartych na osobistych doświadczeniach. Troje dzieci powiedziało, że woda w studni pochodzi z *rur*, z *węża* (zapewne węża ogrodowego). Dołączyłem tu także określenie z *kanalu* oraz *kiedyś łapali deszcz do wiadra i wlewali do studni*. Wydaje się, że dzieci wyobrażają sobie, że proces gromadzenia się wody w studni jest sztuczny. Do tej kategorii wyjaśnień zaliczyłem także odpowiedzi, które wskazywały na to, że troje dzieci pomyliło studnię ze zbiornikiem asenizacyjnym (szambo). Dawid sprecyzował, że woda bierze się z *rur kanalizacyjnych*, Amelia stwierdziła, że: *przepływa tam taka brudna woda* oraz Gabrysia wskazała: *Przepływały tam z toalety różne rzeczy, bo tam jest wielki kanał i są tam takie rury*. Wyjaśnienia te łączę razem, tworząc model wstępny **woda studzienna bierze się z rur**. Model ten prezentowało razem 6 dzieci (4 przedszkolaków i 2 uczniów).

Najwięcej dzieci (14) wskazało, że woda w studni bierze się z *ziemi*. Kuba dodał, że: *woda jest pod naszymi stopami*, a ośmioletnia Hania powiedziała, że: *jak będzie się głęboko kopać, to będzie woda*. Dzieci nie potrafiły wyjaśnić, jak to się dzieje, że woda z ziemi dostaje się do studni (większość mówiła: *jakoś*). Powołanie się na czynność kopania w ziemi dzieci zapożyczyły z osobistych doświadczeń. Przypomniały sobie sytuację na plaży, w której kopiąc dołki, odkrywały wodę. Podobnymi określeniami były *wlatuje z dołu* (użyte przez 4 dzieci). Podkreślając kierunek, w którym woda dostaje się do studni, dzieci używały gestów: ręką od dołu wykonywały manewr ku górze. Ponieważ kierunek ten bez wątplenia dotyczył ziemi, dlatego łączę znaczeniowo te dwa rodzaje wypowiedzi. Dzieci nie potrafiły dalej określić pochodzenia wody.

Wnioskowanie o pochodzeniu wody można interpretować budową narzędzia badawczego. W poprzednim pytaniu (o znikaniu wody z kałuży) część dzieci tłumaczyła, że woda wsiąka w ziemię. Twierdzenie to wydało się mieć kontynuację w wyjaśnieniu pochodzenia wody w studni. Uznały, że woda wsiąka w ziemię, a dalej pojawia się w studni. Ten rodzaj wyjaśnienia nazywam modelem uproszczonym **woda studzienna bierze się z ziemi**. Prezentowało go razem 19 dzieci (4 przedszkolaków i 13 uczniów). Istotne jest to, że dzieci nie posługiwały się określeniem „wody gruntowe” ani też nie wydawały się wskazywać, jakoby woda pod ziemią gromadziła się w pewien sposób.

Drugim rodzajem wyjaśnień pod względem częstości występowania (14) były te, w których dzieci tłumaczyły, że woda w studni pochodzi z *deszczu*. Można potraktować te wypowiedzi dzieci jako poprawne, jednak w dalszych wyjaśnieniach okazało się, że dzieci mają na myśli bezpośrednio dostawanie się kropeł deszczu do otworu studziennego. Dzieci mówiły: *kiedy pada deszcz, to wpada prosto do dziury, deszcz napadał do studni, [woda] przelatuje do studni*. Ten typ wyjaśnień nazywam modelem wstępnym **woda stu-**

dzienna bierze się bezpośrednio z deszczu. Model ten przedstawiło łącznie 15 dzieci (11 przedszkolaków i 4 uczniów).

Na inne naturalne pochodzenie wody powołało się 2 dzieci (1 przedszkolak i 1 uczeń). Twierdziły one, że woda w studni bierze się z *ziemi* i dopowiadały, że ze zbiornika wodnego. Kuba wskazał, że woda w studni wzięła się z *jeziora*, a Maja, że *przeziąkla z morza*. Te różnorodne opisy źródeł wody w studni grupuję w modelu uproszczonym **woda studzienna bierze się z naturalnego zbiornika wody na powierzchni**. Używanie zbiornika powierzchniowego do wyjaśnienia pochodzenia wody w studni sugeruje, że to spostrzeżenie wynika z osobistego doświadczenia, np. oglądania strumieni łączących jezioro. Z kolei określenie *przeziąkla* świadczy o tym, że woda dociera do studni pod ziemią. Odniesienie do zbiornika wodnego (powierzchniowego) wskazuje, że proces ten jest kierunkowy. Woda nie jest gromadzona w studni z wielu różnych kierunków. Opis procesu, w jaki woda dostaje się do otworu studni, prowadzi do wniosku, że dzieci te nie zdają sobie sprawy z obecności wód gruntowych, a sposób przemieszczania się wody pod ziemią zdają się opisywać tak jak w rzekach naziemnych.

Ostatnie wyjaśnienia, najbardziej zbliżone do naukowego, wiązały się z następującym opisem zjawiska: spadająca woda deszczowa wsiąka w ziemię, a następnie przeziąka do studni i ją wypełnia. Ośmioletnia Gabrysia o zjawisku tym opowiedziała następująco: *Jak deszcz pada, to ziemia wsiąka wodę, a potem, jak się kopie studnię, to ta woda leci do tej studni*. Tego typu wypowiedź bliska jest zaznaczeniu obecności wody gruntowej, ale określenie *leci* oznacza raczej strumień lub rzekę. Nie jest to zatem poziom wody gruntowej, ale swego rodzaju rzeka (żyła wodna?). Ten typ wyjaśnienia nazywam modelem uproszczonym **woda studzienna bierze się z wody deszczowej, która wsiąka w ziemię i przenika do studni**. Wyjaśnienie to było prezentowane przez 4 dzieci (2 przedszkolaków i 2 uczniów).

Po przedstawieniu dzieciom trzeciej ilustracji zadałem pytanie: „Skąd się bierze woda w jeziorze?”. Pochodzenie wód w jeziorach tłumaczy się nagromadzeniem wód powierzchniowych w zagłębieniach w ziemi (misach jeziornych). W zależności od położenia misy jeziornej (gruntu i kształtu terenu) pochodzenie wody może być różne³. W interpretacji dziecięcych wyjaśnień uznaję, że za naukowe nie powinno się przyjmować wyjaśnienia dotyczącego najbliższego jeziora w okolicy miejscowości, w której były prowadzone badania (miejscowość podwarszawska). Z tego względu w analizie dziecięcych wyjaśnień przyjąłem ustalenia ogólnopolskie (Gutry-Korycka i in. 2014), że połowa średniego odpływu wód spływających polskimi rzekami do Bałtyku pochodzi z zasilania wodami podziemnymi. Oznacza to, że jeziora – stojące na drodze do Bałtyku – gromadzą w połowie wodę powierzchniową (z deszczu i rzek) i gruntową. Takie wyjaśnienie uznaję za naukowe. W badaniach poza odpowiedziami typu *nie wiem* (7) otrzymałem 14 wyjaśnień (słów haseł), które pogrupowałem w 6 modeli mentalnych.

³ Na przykład w niektórych jeziorach może dominować woda opadowa (Morskie Oko), a w innych woda przelewowowa (Śniardwy, Jezioro Włocławskie).

Najwięcej odpowiedzi (19, w tym 10 przedszkolaków i 9 uczniów) dotyczyło wyjaśnienia, w którym woda w jeziorze pochodzi z *deszczu*. Dzieci używały określenia *napelnienia*, co sugeruje, że traktują misę jeziorną jako zbiornik, pojemnik. Uważają, że woda deszczowa spada bezpośrednio do tego zbiornika, go wypełniając. Zakładam, że wyjaśnienia te mogą wynikać z osobistych doświadczeń, takich jak nalewanie wody do miski lub szklanki. Może być też tak, że dzieci rozbudzone pierwszym pytaniem dotyczącym problemu „znikania” wody w kałuży zastosowały analogię i starały się wyjaśnić pochodzenie wody w jeziorze opadami deszczu. Potwierdza to fakt, że większość dzieci przejawiających ten pogląd we wcześniejszym pytaniu wskazywała na model **woda studzienna bierze się bezpośrednio z deszczu**. Wyjaśnienia dzieci łączę razem, tworząc model wstępny **woda jeziorna pochodzi bezpośrednio z deszczu**.

Innym rodzajem wypowiedzi były interpretacje, że woda w jeziorze wzięła się z *węza, rur, kanału, odpływu* i *ze ścieku, z łazienki*. Część z nich została użyta ponownie – wcześniej do wyjaśnienia pochodzenia wody w studni. Według jednych woda została nalana butelką, a innych pochodzi *ze studni*. Dzieci wskazywały, że woda została tam doprowadzona *rurą*. Wspólną cechą tych wyjaśnień jest sztuczne pochodzenie wody jeziornej. Być może powodem, dla którego niektóre dzieci wyjaśniły obecność „ścieków” w rozmowie o pochodzeniu wody jeziornej, są doniesienia medialne o przypadkach zanieczyszczenia zbiorników wodnych. Model ten nazywam modelem wstępnym **wody jeziornej sztucznego pochodzenia**, znalazł się on w wyjaśnieniach 8 dzieci (4 przedszkolaków i 4 uczniów).

Julia z klasy pierwszej wskazała, że woda w jeziorze pochodzi z roztopiającego się lodu: *Zimą jest lód, i skończyła się zima, to słońce by roztopiło lód*. Dziewczynka nie była w stanie wyjaśnić, skąd bierze się lód. Informację o lodzie zaczerpnęła zapewne z zamrożonej kałuży (osobiste doświadczenie), o czym świadczy wypowiedź dotycząca „zimy”, a nie z książek przyrodniczych, w których mogła znajdować się informacja o jeziorach polodowcowych (np. o karowym jeziorze Morskie Oko). Wskazówka dotycząca pory roku może sugerować także, że dziewczynka uważa, że cała woda w jeziorze zamarza na zimę. Ponieważ wypowiedź Julii nie pasuje do innych, uznaję, że pozostanie ona odosobniona w modelu wstępnym **woda jeziorna pochodzi z lodu**.

Drugim pod względem częstości wyjaśnień pochodzenia wody w jeziorze było określenie: *z ziemi*. Gabrysia powiedziała: *Ziemia tak namięka i wypływa z nich woda, kałuże się robią*. Cechą wspólną zgromadzonych tu wypowiedzi jest wyjaśnienie, że woda w jeziorze pochodzi z ziemi. Do tego typu odpowiedzi zaliczyłem także wypowiedź dziewczynki, że woda pochodzi z ziemi, następnie dodała: *z deszczu*. Dziewczynka wyjaśniła, że woda z deszczu została zgromadzona w ziemi, co odróżnia jej wypowiedź względem tych dzieci, które twierdziły, że woda jeziorna pochodzi bezpośrednio z deszczu. Do tego typu wyjaśnień zaliczyłem także te wypowiedzi trojga dzieci, które tłumaczą samo powstawanie jezior. Laura stwierdziła, że: *może się zrobić dziurę i tak woda pójdzie też trochę na dół, a potem to [dziurę] zakopać i będzie woda*. Wyjaśnienie Laury przypomina połączenie dwóch czynności: kopanie dziury w piasku (gdzie odkrywa się wodę) oraz zatykanie odpływu w zlewie (w celu zatrzymania wody). Opisane tu wyjaśnienia wydają

się na tyle spójne, że pozwalają utworzyć odrębny model mentalny, nazywam go modelem uproszczonym **woda jeziorna pochodzi z ziemi**. Model ten wskazywało (razem) 8 dzieci (2 przedszkolaków i 6 uczniów).

Odrębnym sposobem wyjaśnień były określenia, że woda w jeziorze pochodzi z innych większych zbiorników wodnych: *z morza* i *z oceanu*. Wśród wypowiedzi dzieci znalazły się określenia: *z przyływu*, *z fal*. Witek powiedział: *Z morza, iwoporacja się robi, że poziom wody podnosi się i nalewa wodę do stawu*. Chłopiec użył – z pewnością zasłyszanego – określenia ewaporacji w niewłaściwym kontekście (oznacza ono parowanie wody). Dawid w odpowiedzi podał dwa źródła na nawadnianie jeziora: *Może padać, że napelni, a czasami przyływają przyływy* (kolejne pytanie potwierdziło, że chłopcu chodziło o fale). Z kolei Bartek powiedział, że: *tam się wlewa woda z tych oceanów*, po chwili dookreślił, mówiąc: *jest taki zawór i on odkręca wodę i tam się wlewa*. W każdej z przytoczonych odpowiedzi dzieci twierdziły, że woda dociera do jeziora z większego zbiornika. Proces ten może przypominać tworzenie się lagun, jednak odbiega od rzeczywistego powstawania tego typu jezior. Schematy ilustrujące obieg wody w przyrodzie przedstawiają dokładnie odwrotny kierunek zasilania – wody jeziorne zasilają morza i oceany. Ten typ wyjaśnienia nazywam modelem uproszczonym **woda jeziorna pochodzi z mórz** i był reprezentowanych przez 6 dzieci (4 przedszkolaków i 2 uczniów).

Odosobniona jest wypowiedź Blanki z klasy pierwszej, która jako jedyna wskazała, że woda w jeziorze pochodzi *z rzeki*. Jej wyjaśnienie wydaje się zgodne z ilustracjami w książeczkach, w których – zgodnie z zaznaczonymi strzałkami symbolizującymi ruch wody – woda z gór płynie do jezior, a stamtąd kolejnymi jeziorami do mórz. Ten typ wypowiedzi nazywam modelem uproszczonym **wody jeziornej pochodzenia rzecznego**.

Wnioski i dyskusja

Posługiwanie się wskaźnikami sugerującymi istnienie wód gruntowych (przyczyna „znikania” wody w kałuży, pochodzenie wody w studni i jeziorze) pozwoliło ustalić, że zdecydowana większość badanych nie zdaje sobie sprawy z istnienia wód podziemnych. Te dzieci, które mówią o przedostawaniu się wody pod ziemią (z kałuż, do jezior), mają świadomość, że coś się z tą wodą dzieje, ale żadne z dzieci nie potrafiło sformułować wyjaśnienia przedstawiającego choćby w zarysie, że woda gromadzi się w ziemi między ziarenkami piasku i kamieniami i porusza się, znajdując w ziemi niższe wolne przestrzenie, dążąc do utworzenia jednolitej powierzchni (lustro). Potwierdza to wcześniejsze ustalenia badaczy (Kampeza, Ravanis 2009). Formułując odpowiedzi na trzy pytania, dzieci opierały się na osobistych doświadczeniach (zabawie w piasku, na plaży, skakaniu po lodzie) i informacjach zasłyszanych od dorosłych (ewaporacja).

Zdumienie 1/5 badanych dzieci, że woda z ostatniego deszczu „zniknęła”, dowodzi, że problem braku kałuż nie znajdował się dotychczas w ich polu poznawczym. Ponadto wszystkie badane dzieci w odpowiedziach podały jeden kierunek znikania wody z kałuż.

Uznawały, że woda uchodzi albo do góry (w formie pary), albo w dół (wsiąka w ziemię), albo znika w formie lodu. Żadne z dzieci nie udzieliło odpowiedzi, które jednocześnie łączyłyby w sobie kilka możliwości. Ponieważ zjawisko „znikania” wody jest procesem złożonym i obejmuje jednocześnie parowanie i wsiąkanie w glebę, dlatego żadne z badanych dzieci nie przejawiało wyjaśnienia zbliżonego do naukowego (modelu naukowego). Konstruowane przez dzieci wyjaśnienia dotyczące parowania wody z kałuż lub wsiąkania wody do ziemi są zarysami pojęć.

W przypadku rozmowy o pochodzeniu wody w studni ustaliłem, że cechą modeli wstępnych są informacje o wodzie przedostającej się do studni od góry (bezpośrednio z deszczu i rur doprowadzających wodę). W tych wyjaśnieniach dzieci powołują się na osobiste doświadczenia, obserwację płynącej wody i wnioskuje, że dociera ona także do studni. W modelach uproszczonych dzieci tłumaczą, że woda nie dostała się bezpośrednio przez górny otwór studni, ale dolny (od dołu). Opisują przemieszczanie się wody pod ziemią, ale traktują poruszającą się wodę w sposób analogiczny do rzek na powierzchni ziemi. Modele uproszczone od wstępnych różni świadomość, że ziemia jest warstwą przepuszczalną – woda już nie wpada prosto do otworu studziennego, ale w formie deszczu spada na ziemię i tędy od dołu przenika do studni. Z kolei model uproszczony od naukowego odróżnia jeszcze brak uwzględniania procesu gromadzenia się wody w gruncie. Wszystkie dzieci tłumaczyły, że woda od razu przenika przez grunt w kierunku studni. To właśnie pomijanie wód gruntowych przez wszystkie dzieci sprawiło, że żadnej z wypowiedzi nie można było uznać za model naukowy.

W przypadku wyjaśnień dotyczących pochodzenia wody w studni okazało się, że cechą modeli wstępnych dotyczących pochodzenia wody jeziornej są wyjaśnienia o sztucznym pochodzeniu wody lub interpretacje niewłaściwych zjawisk (np. topnienie kałuż). Na tym podstawowym poziomie źródłem dziecięcych wyjaśnień są osobiste doświadczenia związane z oglądaniem wody przepływającej przez rury i kanały oraz sytuacje roztopiającego się lodu. W modelach uproszczonych dzieci konstruują wyjaśnienia, opierając się także na opisach dorosłych i informacji z książeczek. Pochodzenie wody w jeziorze tłumaczą przez pryzmat tego, co zdążyły zapamiętać – stąd odwołania do ewaporacji (parowania), fal i odpływów morskich. Na tym etapie dzieci wyjaśniają zjawisko pochodzenia wód w jeziorze, wskazując na jedno możliwe źródło wody.

Wyjaśnienia dziecięce odnoszące się do sztucznego pochodzenia wody w studni czy jeziorze potwierdzają ustalenia Piageta o **artyficyjalizmie technicznym** (Piaget 2006: 285). Na podstawie przeprowadzonych badań nie udało się potwierdzić, że dzieci wyobrażają sobie wodę w gruncie jako powierzchnię jeziora, analogiczną do jeziora na powierzchni (Meyer 1987; Dickerson i in. 2007). Wypowiedzi dzieci prowadziły raczej do wniosku, że wody podziemne traktują nie jako jednolitą warstwę wody, ale rzekę podobną do tej na powierzchni ziemi.

Dzieci, gdy nie potrafią sformułować wyjaśnienia, sięgają po dostępne im informacje i formułują wyjaśnienia zjawisk, o których mają niewiele wiedzy. Stosują analogię do zjawisk obserwowanych na co dzień i używają wyjaśnień dorosłych (np. korzysta-

ją z trudnych sformułowań). Nie sposób na tej podstawie stwierdzić, czy badane dzieci mają świadomość wód gruntowych. Pytane o „znikanie” wody w kałuży i pochodzenie wody w jeziorze i studni, zdecydowana większość dzieci tłumaczyła, że woda porusza się pod ziemią. Żadne z dzieci nie opisywało wody pod ziemią jako zbiornika wodnego. Sam proces przedostawania wody opisywały jako bezpośrednie przemieszczanie się wody z jednego miejsca w drugie (np. deszcz od razu trafia do studni). Zupełnie pomijały proces gromadzenia się wody w gruncie.

Ponieważ we wszystkich badanych obszarach przyrodniczych istnieją dwa poprawne wyjaśnienia, trzymanie się jednego z nich dowodzi, że pozostają one na poziomie modeli uproszczonych (jako zarys pojęć). Konstantinos Ravanis (2020) tego typu konstrukty umysłowe nazywa modelami prekursorowymi. Z kolei z analizy dziecięcych wypowiedzi wynika, że brakuje im doświadczeń związanych z zachowaniem się wody w gruncie, a dokładnie – z działaniem siły grawitacji na wodę w ziemi i prawem naczyń połączonych (Åkerblom i in. 2018). Pierwsze z nich sprawia, że woda utrzymuje powierzchnię zwierciadła pod ziemią, a drugie, że woda znajdująca się w gruncie, natrafiając na wolną przestrzeń poniżej, zaczyna ją wypełniać, dążąc do wyrównania poziomu. Ponieważ doświadczenia te dotyczą tematu „Skąd się bierze woda w kranie”, omawianego już na etapie przedszkola, należy założyć, że zajęcia na ten temat powinny być prowadzone z uwzględnieniem doświadczeń obrazujących zjawisko wsiąkania wody w piasek oraz zachowania się wody w piasku (np. gdy jest obracany i jak tworzy warstwę wody), a dalej – jak wykopuje się studnię i wydobywa wodę. Wydaje się, że uzupełnienie tego tematu o brakujące doświadczenia, wsparte własną aktywnością dzieci i mądrymi rozmowami na temat zachowania się wody pod ziemią, powinny pomóc dzieciom w konstruowaniu pojęcia wód gruntowych.

Literatura

- Åkerblom A., Součková D., Pramling N. (2018), *Preschool children's conceptions of water, molecule, and chemistry before and after participating in a playfully dramatized early childhood education activity*. „Cultural Studies of Science Education”, 14(6).
- Al-Khamisy D. (1996), *Rozwijanie pojęć przyrody nieożywionej u dzieci sześcioletnich*. Warszawa, Wydawnictwo Żak.
- Arthurs L.A. (2019), *Using student conceptions about groundwater as resources for teaching about aquifers*. „Journal of Geoscience Education”, 67(2).
- Barnett M., Wagner H., Gatling A., Anderson J., Houle M., Kafka A. (2006), *The Impact of Science Fiction Film on Student Understanding of Science*. „Journal of Science Education and Technology”, 15(2).
- Basak A. (2012), *Wpływ bajek czytanych przez rodziców na rozwój dzieci w wieku szkolnym*. „Pedagogika Rodziny”, 2(4).
- Baumfalk B., Bhattacharya D., Vo T., Forbes C., Zangori L., Schwarz C. (2019), *Impact of model-based science curriculum and instruction on elementary students' explanations for the hydrosphere*. „Journal of Research in Science Teaching”, 56(5).

- Beaumont E. (2010), *Świat w obrazkach. Góry*. Warszawa, Olesiejuk.
- Ben-zvi-Assarf O., Orion N. (2005), *A Study of Junior High Students' Perceptions of the Water Cycle*. „Journal of Geoscience Education”, 53(4).
- Berat A. (2017), *The Effect of Talking Drawings on Five-Year-Old Turkish Children's Mental Models of the Water Cycle*. „International Journal Of Environmental & Science Education”, 12(3).
- Budniak A. (2009), *Edukacja społeczno-przyrodnicza dzieci w wieku przedszkolnym i młodszym szkolnym*. Warszawa, Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Cardak O. (2009), *Science Student's Misconception of the Water Cycle According to their Drawings*. „Journal of Applied Sciences”, 9(5).
- Cardoso A., Ribeiro T., Vasconcelos C. (2018), *What Is Inside the Earth? Children's and Senior Citizens' Conceptions and the Need for a Lifelong Education*. „Science & Education”, 27(7–8).
- Carey S. (1999), *Sources of conceptual change*. W: E.K. Scholnick, K. Nelson, P. Miller (eds.), *Conceptual development: Piaget's legacy*. Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates.
- Dickerson D.L., Penick J.E., Dawkins K.R., Sickel M.V. (2007), *Groundwater in Science Education*. „Journal of Science Teacher Education”, 18(1).
- Dove J.E., Everett L.A., Preece P.F. (1999), *Exploring a hydrological concept through children's drawings*. „International Journal of Science Education”, 21(5).
- Gopnik A. (2010), *Dziecko filozofem*. Warszawa, Wydawnictwo Prószyński i S-ka.
- Grajkowski W. (2013), *Podstawa programowa przedmiotów przyrodniczych w opiniach nauczycieli, dyrektorów szkół oraz uczniów*. Warszawa, Instytut Badań Edukacyjnych.
- Gutry-Korycka M., Sadurski A., Kundzewicz Z.W., Pociask-Karteczka J., Skrzypczyk L. (2014), *Zasoby wodne a ich wykorzystanie*. „Nauka”, 1.
- Guz S. (1993), *Rozumienie zjawisk przyrody nieożywionej przez dzieci sześćioletnie*. „Wychowanie w Przedszkolu”, 6.
- Harwood D., Jackson P. (1993), „*Why did they build this hill so steep?*”: *Problems of assessing primary children's understanding of physical landscape features in the context of the UK National Curriculum*. „Geographic and Environmental Education”, 2(2).
- Jaromin B. (2005), *Woda, woda wszędzie*. „Edukacja Przyrodnicza w Szkole Podstawowej”, 3/4.
- Jelinek J.A. (2019), *Dziecięca geologia. Modele mentalne budowy wewnętrzne Ziemi dzieci 6, 7 i 8-letnich*. „Edukacja Biologiczna i Środowiskowa”, 70(1).
- Johnson-Laird P.N. (1983), *Mental models*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Kampeza M., Ravanis K. (2009), *Transforming the representations of preschool-age children regarding geophysical entities and physical geography*. „Review of Science, Mathematics and ICT Education”, 3(1).
- Klus-Stańska D. (red.) (2004), *Światy dziecięcych znaczeń*. Warszawa, Wydawnictwo Akademickie Żak.
- Korzeniewski B. (1985), *Kształtowanie pojęć geograficznych w nauczaniu początkowym*. Warszawa, WSiP.
- Macioszczyk A., Dobrzyński D. (2002), *Hydrogeochemia. Strefy aktywnej wymiany wód podziemnych*. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Mackintosh M. (2005), *Children's Understanding of Rivers*. „International Researching in Geography and Environmental Education”, 14(4).
- Marszał D., Ostrowska E.B., Sitek M. (2020), *Osiągnięcia przyrodnicze*. W: M. Sitek (red.), *TIMSS 2019. Wyniki międzynarodowego badania osiągnięć czwartoklasistów w matematyce i przyrodzie*. Warszawa, Instytut Badań Edukacyjnych.

- Meyer W.B. (1987), *Vernacular American theories of earth science*. „Journal of Geological Education”, 35(4).
- Panagiotaki G., Nobes G., Potton A. (2009), *Mental models and other misconceptions in children's understanding of the earth*. „Journal of Experimental Child Psychology”, 104(1).
- Philips W.C. (1991), *Earth Science Misconceptions*. „Science Teacher”, 58(2).
- Piaget J. (2006), *Jak sobie dziecko wyobraża świat*. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Pietkiewicz S., Żmuda S. (1973), *Słownik pojęć geograficznych*. Warszawa, Wiedza Powszechna.
- Platten L. (1995), *Talking Geography: an investigation into young children's understanding of geographical terms*. „International Journal of Early Years Education”, 3(1).
- Posner G.J., Strike K.A., Hewson P.W., Gertzog W.A. (1982), *Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change*. „Science Education”, 66(2).
- Ravanis K. (2020), *Precursor models of the Physical Sciences in Early Childhood Education students' thinking*. „Science Education Research and Praxis”, 76.
- Saçkes M., Flevares L., Trundle K. (2010), *Four- to six-year-old children's conceptions of the mechanism of rainfall*. „Early Childhood Research Quarterly”, 25(4).
- Sheridan J.M. (1968), *Children's awareness of Physical Geography*. „The Journal of Geography”, 67(2).
- Szuman S. (1939), *Rozwój pytań dziecka. Badania nad rozwojem umysłowości dziecka na tle jego pytań*. Warszawa–Wilno–Lublin, Nasza Księgarnia.
- Unterbruner U., Hilberg S., Schiff I. (2016), *Understanding groundwater – students' pre-conceptions and conceptual change by means of a theory-guided multimedia learning program*. „Hydrology and Earth System Sciences”, 20.
- Vinisha K., Ramadas J. (2013), *Visual Representations of the Water Cycle in Science Textbooks*. „Contemporary Education Dialogue”, 10(1).
- Vosniadou S., Brewer W. (1992), *Mental Models of the Earth: A Study of Conceptual Change in Childhood*. „Cognitive Psychology”, 24(4).
- Wampler J.M. (2000), *Misconceptions – a column about errors in geoscience textbooks: Misconceptions of the development of cones of depression*. „Journal of Geoscience Education”, 48.
- Wiśniewska-Kin M. (2007), *„Chcieć, pragnąć, myśleć, wiedzieć”. Rozumienie pojęć przez dzieci*. Kraków, Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Wygotzki L.S. (1971), *Wybrane prace psychologiczne*. Warszawa, PWN.
- Zioło I. (2002), *Edukacja środowiskowa na poziomie nauczania zintegrowanego*. Kraków, Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej.

Agnieszka Nowak-Łojewska

<https://doi.org/10.26881/pwe.2021.52.05>

ORCID: 0000-0001-7565-6635

Uniwersytet Gdański

agnieszka.nowak-lojewska@ug.edu.pl

Podążając śladem dziecięcego rozumienia świata społecznego. Uwagi na marginesie badań mozaikowych

Summary

Following in the footsteps of a child's understanding of the social world.

Notes on the margin of mosaic research

The text is about social education of children and it presents an approach related to a new paradigm of a child and childhood as well as solutions drawing on constructivism. It highlights the sense of children's exploration and their active participation in creating knowledge about themselves, others and their social background. The methods used comprise mosaic approach, tours, map-making, using cameras, child conferencing. These methods emphasize a child as an explorer and their active participation in learning new skills and gaining new knowledge. The main idea of the text is, therefore, to show the mosaic research strategy as a chance for professional implementation and achievement of research goals related to learning about the world of children, as well as creating opportunities for attractive and valuable learning about the world by children when they explore their surroundings. This kind of the meeting of two perspectives of a mosaic strategy: methodological as a research method and methodological as a learning method has its potential and interesting perspectives of multilateral application.

Keywords: early social education, a child as an explorer, mosaic approach

Słowa kluczowe: wczesna edukacja społeczna, dziecko aktywny badacz, badania mozaikowe

Świat społeczny jest dla dziecka ciekawy i inspirujący. Poznaje go każdego dnia, bezpośrednio: przez obserwowanie, zadawanie pytań, prowadzenie rozmów, eksplorowanie otoczenia, ale też pośrednio: oglądając filmy, czytając książki, analizując mapy i zdjęcia. Im lepsze perspektywy zostają dziecku stworzone i im bardziej zaangażujemy je badawczo, tym jego ciekawość będzie większa, doświadczenie bogatsze, a z nimi obraz siebie, innych i świata bardziej różnorodny i wielowymiarowy. Co więcej, dziecko stanie się źródłem interesujących analiz, nowych obszarów do wspólnego poznawania i podążania za jego rozumieniem. Ten rodzaj refleksji Barbara Smolińska-Theiss określa mianem dzieciństwa wydobytego z ciszy (2014: 43) – gdy badacz, posługując się głosem dziecka opisującego swoje doświadczenia, dociera do świata wcześniej mu niedostępnego. Czer-

piąc z dziecięcych narracji i innych wytworów (graffiti, rysunki, albumy, listy, fotografie itp.), poznaje codzienność dzieci, ich rozumienie świata, ale też odkrywa ich potencjał i badawczą naturę.

W artykule pokazuję fragmenty badań mozaikowych, w których następuje spotkanie dwóch perspektyw: badacza poznającego świat dziecka i dziecka badającego świat. Łączę w ten sposób aspekt metodologiczno-badawczy strategii mozaikowej z edukacyjno-metodycznym, co może być zachętą dla nauczycieli jako osób poszukujących nowych dróg poznawania dzieci i odkrywania lepszych warunków do uczenia się.

Dziecko badaczem

Według odkryć współczesnych badaczy dzieciństwa, m.in. Gunilli Dahlberg, Petera Mossa i Alana Pence'a (2013), dziecko jest aktywnym badaczem. Swoje stanowisko oparli oni na nowym paradygmacie socjologii dzieciństwa (Prout, James 1990), który sytuuje dzieci jako pełnoprawne indywidualne osoby oraz członków społeczeństwa. Zdaniem Dahlberg, Mossa i Pence'a „dzieci są aktorami społecznymi uczestniczącymi w procesie tworzenia i określania nie tylko własnego życia, ale także życia osób wokół nich oraz społeczeństwa, w którym żyją. Mają również swój udział w procesie uczenia się, bazując na swej wypływającej z doświadczenia wiedzy. Mówiąc krótko, mają siłę sprawczą (...), mają swój własny głos i należy je wysłuchać, co stanowi narzędzie poważnego ich traktowania, włączania ich w dialog demokratyczny i proces decyzyjny (...)” (Dahlberg, Moss, Pence 2013: 105). Perspektywa ta prowadzi do wytworzenia zupełnie innej konstrukcji wczesnego dzieciństwa i małego dziecka niż jego modernistyczna wersja (Dahlberg, Moss, Pence 2013: 105). Dziecko nie jest już w niej rozumiane jako przedmiot poddawany różnego rodzaju interwencjom, pomiarom, korektom np. w sferze rozwoju społecznego, poznawczego czy motorycznego, lecz jako podmiot: wyjątkowy, złożony, jednostkowy. Dziecko określa się mianem „dziecka bogatego”, czyli mocnego poznawczo, silnego i kompetentnego, które wraz z innymi dziećmi lub dorosłymi aktywnie konstruuje wiedzę oraz nadaje znaczenia światu (Rinaldi 1993: 105).

Motyw aktywnego poznawczo dziecka jest mocno wyeksponowany w pracach konstruktywistów. Już Jean Piaget (1977) pisał o dziecku, że jest aktywnym badaczem, któremu trzeba stworzyć sprzyjające warunki do działania. Podkreślał, jak ważne jest, aby miejsce metod podających zajmowało eksperymentowanie, badanie, poszukiwanie, dyskutowanie, dokonujące się w środowisku stymulującym dla dziecka. Jego zdaniem osią, wokół której powinien się obracać cały system opanowywania wiedzy i umiejętności, jest dziecięce „prawo do zainteresowania” (Piaget 1970: 151). Postrzegał je jako kluczowy czynnik, który ułatwia dziecku rozwój i odkrywanie świata przez pełne zaangażowanie. Pisał, że ciekawość jest formą zainteresowania i prorozwojowej nierównowagi poznawczej. Zadaniem nauczyciela jest więc rozpoznanie tego, co zaciekawia dzieci, wprowadza konflikt poznawczy, a więc stwarzanie „odpowiednich” edukacyjnie sytuacji (Piaget

1970: 151–152). Dzięki temu zainteresowaniu dzieci stają się siłą napędową ich aktywności, są cennym źródłem motywacji wewnętrznej do uczenia się z ciekawością, pasją i zaangażowaniem.

Wśród klasyków konstrukttywizmu również Jerome Bruner (1965) opisywał badawczą naturę dziecka z wykorzystaniem instynktu ciekawości, a na gruncie polskim podobnie ujmował to Stefan Szuman (1956). Obaj podkreślali głęboki sens dziecięcych pytań jako sposobu na zrozumienie przez dzieci rzeczy i zjawisk, procesów zachodzących w świecie przyrody i społeczeństwie, ich przyczyn i skutków, zasad zastosowania czy funkcjonowania. Bruner dodatkowo akcentował znaczenie tzw. skutecznego zadziwienia (Bruner 1978: 363) – swego rodzaju zaskoczenia, kiedy dorosły, organizując ciekawe sytuacje edukacyjne, prowokuje dziecko do zadawania kolejnych pytań typu: jak? dlaczego? czemu? Skuteczne zadziwienie to – zdaniem badacza – coś niespodziewanego, co budzi refleksję lub zdumienie, a dalej działalność kombinatoryczną i eksploracyjną, otwiera perspektywy oryginalnego przeżywania świata. Bruner podkreślał, aby w procesie kształcenia pamiętać o podtrzymywaniu i rozwijaniu naturalnej ciekawości dziecka, bo ona nie tylko czyni proces edukacyjny bliski oczekiwaniom uczących się, podnosi motywację, eliminuje nudę, ale też pomaga w zrozumieniu materiału w miejsce pamięciowego jego opanowywania.

Aktywność poznawcza „nie jest prostym odświeżaniem, przypominaniem czy reaktywaniem informacji, ale ma postać ciągłego tworzenia nowych konstrukcji z napływających informacji” (Neisser 1967: 285–286). Kluczowe są w niej: nowość, dynamika, dziwność, niezgodność, złożoność, wieloznaczność, niewyraźność, luki w dostępnych informacjach (Berlyne 1969: 304). Również współcześni konstruktwiści (Steffe, Gale 1995; Laroche i in. (red.) 1998; Jones, Brader-Araje 2002) podkreślają znaczenie ciekawości poznawczej w zdobywaniu wiedzy i rozwijaniu umiejętności oraz potrzebę uczniowskiego badania, eksplorowania i odkrywania.

Refleksje nad potencjałem badawczym dzieci, wrodzoną ciekawością i zdolnością do rozwiązywania problemów znajdują także potwierdzenie w badaniach nad bardzo małymi dziećmi. Z prac Davida Lewisa wynika, że: „podczas pierwszych pięciu lat życia dziecko uczy się więcej niż kiedykolwiek później (...). Niemowlęta ujawniają umiejętności i chęć opanowania nowej wiedzy w takim stopniu, który uznany byłby za oznakę genialności u dziecka starszego. Żaden dorosły (...) nie mógłby przyswoić sobie tylu nowych informacji czy dojrzeć w swoim rozumieniu świata tak szybko, jak to czyni każde dziecko (...)” (1988: 37). Poszerzeniem tego spojrzenia są kolejne badania prowadzone przez Alison Gopnik, Andrew N. Meltzoffa, Patricję K. Kuhl (2004). Badacze ci potwierdzają w nich, że umysł dziecka zdolny jest do wielkich osiągnięć i może sprostać wielu zadaniom. Dzieci nie boją się stawiać czoła nowym i trudnym sytuacjom: od ubierania się, nauki chodzenia i mówienia, poprzez samodzielne podejmowanie zadań związanych z liczeniem, klasyfikowaniem, po naukę czytania i ciągłe badanie świata. Umysł dziecka tylko czeka na sytuacje pobudzające je do wykonania pracy, podjęcia działania. Cechuje je wrodzona potrzeba odkrywania wszystkiego, co znajduje się w jego bliższym i dalszym otoczeniu. Dzieci pytają, obserwują, działają i eksperymentują.

Aktywność dzieci jest przedstawiona również w badaniach nad myśleniem pytajnym. Patricia K. Arlin (1990) utożsamia je z działaniami twórczymi dzieci, Andrzej E. Sękowski (2000) – z odważnym poszerzaniem granic poznania, Garnet Millar (2000) i Edward Nęcka (1994) – z definiowaniem problemów, natomiast Eileen S. Jay i David N. Perkins (1997) – z ciekawością poznawczą i motywacją wewnętrzną. W pytaniach dzieci upatruje się zdolność do myślenia przyczynowo-skutkowego, krytycznego, a także refleksyjnego filozofowania (Szczeńska-Pustkowska 2011), analizowania i badania, tworzenia nowej wiedzy (Szmidt 2006).

Do zilustrowania tej dziecięcej umiejętności posłużę się sygmalnie pytaniami z rozpoczętych badań dotyczących świata społecznego dzieci. Na postawione przeze mnie pytania, czego chciałyby się uczyć oraz jakie pytania chciałyby zadać, aby szukać na nie odpowiedzi, usłyszałam długą listę propozycji. Pytania pojawiały się u dzieci spontanicznie. Wynikały z ich aktualnych zainteresowań, podejmowanych aktywności lub wyłaniały się podczas rozmów z nimi czy interakcji w grupie. Dotyczyły: codzienności (*Dlaczego muszę się uczyć? Kto cioci włożył dziadzię do brzuszka? Czemu ksiądz przyszedł do nas w sukience?*), tradycji (*Czy Maryja z Jezusem lepiła też pierogi?*), relacji między ludźmi i emocji (*Dlaczego, jak idę z tobą, się nie boję? Dlaczego mama krzyczy?*), świata roślin i zwierząt (*Dlaczego ptaki latają, a my nie? Dlaczego kura znosi jajka? Co jest w lesie? Czemu każda pora roku ma trzy miesiące?*), a także tematów egzystencjalnych związanych z życiem i przemijaniem (*Czym jest śmierć? Co to znaczy umrzeć? Czy do nieba idą też zwierzęta? Skąd się wzięłem? A którędy wchodzi się do osób leżących w grobie?*). Nie brakowało w nich zagadnień natury metafizycznej czy chęci filozofowania wokół kwestii religijnych (*Ile lat ma Pan Bóg? Kim jest Bóg? Czy w niebie będą też słodycze?*). Czasem były efektem obserwacji otaczającego świata (*Co to jest czas? Co to jest kosmos? Jak duży jest świat?*), a czasem oglądania filmów (*Dlaczego leci krew?*), czytania książek (*Gdzie leżą gwiazdy, które spadły z nieba?*) i spotkań z różnymi osobami. Innym razem były następstwem podejmowanych działań i prowadziły do dalszego eksperymentowania. Zawsze ujawniała się w nich ciekawość poznawcza dzieci i ich badawcza natura, której nie ignorowałam, lecz wykorzystywałam jako inspirację do zajęć z nimi. Ten rodzaj głośnego myślenia, zwanego przez badaczy mową eksploracyjną lub mową dla uczenia się (Britton 1971) czy uczeniem się przez pytanie (Barnes 1988; Colbert, Strong 2011), pokazuje, że z chwilą, gdy dzieci uzyskują zdolność mowy, korzystają z niej na wiele sposobów, m.in. zadają coraz więcej pytań. Te natomiast potwierdzają zaciekawienie dzieci światem i są wyrazem istniejącej umiejętności jego rozumienia, ale również czynnikiem pobudzającym myślenie i wyznaczającym nowe znaczenia.

Poznanie badawczego zaangażowania dzieci uznałam za bardzo interesujące, co zainspirowało mnie do poszukiwania możliwości docierania do ich rozumienia świata, odkrywania ich sposobów myślenia o świecie, rekonstruowania ich wiedzy i doświadczenia. Pomocne w tym obszarze okazały się badania partycypacyjne, a w nich wybranie strategii mozaikowej.

Badania partycypacyjne – podążanie za dzieckiem badaczem

Dziecięce badawcze zaangażowanie w poznawanie świata (tu również społecznego) ujawnia się w podejmowaniu badań z dzieckiem, jak i badań prowadzonych przez dziecko. Ten rodzaj aktywnego zaangażowania określany jest w literaturze partycypacją dzieci, która polega na redukcji dominującej pozycji dorosłego na rzecz angażującego się dziecka, czemu towarzyszą symetryczność relacji poznawczych i komunikacyjnych dziecko–dorosły oraz dążenie do dialogu i współpracy w poznawaniu nowych obszarów wiedzy. Zagadnienie partycypacji dzieci opisali w literaturze m.in. Jill Clark (2004), Mary Kellet (2005) czy Claire McCartan, Dirk Schubotz, Jonathan Murphy (2012) i ma swoje rozwinięcie w metodologii badań nad dzieckiem i dzieciństwem, ale również w poszukiwaniu atrakcyjnych rozwiązań w pracy z dziećmi badaczami.

Jedną z propozycji badawczego zaangażowania dzieci jest opisana przez Alison Clark (2005) strategia mozaikowa. Jak pisze badaczka, podejście to jest tak opracowane, aby dzieciom o różnych możliwościach i potrzebach dać szansę ukazania ich doświadczenia. Jej zdaniem strategia mozaikowa jest propozycją zastosowania wielu różnych metod (*multi-method model*), takich jak: obserwacje, rozmawianie z dziećmi, fotografowanie (użycie aparatów fotograficznych), wędrowki, tworzenie map oraz wywiady (Clark 2005), aby każdemu dziecku, zgodnie z jego sposobem werbalizowania i opisywania otaczającego świata, dać okazję do podzielenia się tym, co wie i myśli o świecie, czyli zrekonstruowania jego doświadczenia i poznania jego osobistej perspektywy rozumienia rzeczywistości.

Katarzyna Gawlicz, Barbara Röhrborn (2014) czy Jolanta Zwiernik (2012) podkreślają, że w tym podejściu najpełniej wyraża się idea poważnego traktowania dzieci, respektowania ich potencjału, szanowania ich głosu jako najbardziej kompetentnych informatorów i ekspertów własnego życia, wiedzy i doświadczenia. Jest to również sposób na ujawnianie badawczego potencjału tkwiącego w dzieciach, czerpania z ich zasobów oraz podążania za dziecięcym rozumieniem i perspektywą ujmowania zjawisk w świecie: ich nazywania, wyjaśniania i interpretowania.

Przywołana strategia mozaikowa jako przykład badań partycypacyjnych jest bardzo wartościowa dla badaczy dzieciństwa, zaś dla dzieci jest okazją do eksploracyjnego zaangażowania się w poznawanie świata. Kreatywnie zastosowana przez badacza (nauczyciela, rodzica, edukatora) daje szansę zarówno na profesjonalną realizację i osiąganie badawczych celów **związanych z poznawaniem świata dzieci**, jak również umożliwiała tworzenie warunków atrakcyjnego i wartościowego **poznawania świata przez dzieci**, gdy one eksplorują otoczenie, rozmawiają o nim i je obserwują. Ten rodzaj spotkania dwóch perspektyw strategii mozaikowej: metodologicznej jako metody badań i metodycznej jako metody kształcenia, ma swój potencjał i ciekawe perspektywy wielostronnego zastosowania¹. Biorąc pod uwagę ten rodzaj równoległości dwóch perspektyw (metodologicznej

¹ Pomysł wykrystalizował się podczas jednej z naukowych konwersacji z prof. Dorotą Klus-Stańską na temat potencjału strategii mozaikowej w badaniu świata dzieci.

i metodycznej), zdecydowałam się na przedstawienie w niniejszym artykule kilku przykładów badań mozaikowych zastosowanych w grupie dzieci przedszkolnych i wczesnoszkolnych i opisaniu tego, co wnoszą one do badania świata dzieci i do poznawania świata przez dzieci, czyli ich badawczej aktywności. Uznałam, że dzięki temu istnieje możliwość pokazania, jak korzystając ze strategii mozaikowej, można być jednocześnie badaczem świata dzieci i facylitatorem ich uczenia się, co w obu tych przypadkach stoi na gruncie konstruktywizmu. Prowadzone badania ukierunkowałam dwoma grupami pytań:

1. Jaki obraz dziecięcego świata można zrekonstruować na podstawie werbalizowanych i wizualizowanych doświadczeń dzieci (gdzie dzieci oprowadzają badacza, co mu pokazują, jak o tym mówią itd.)?
2. Jak dzieci badają świat doświadczany na co dzień? Jakie okazje uczenia się o świecie pojawiają się w trakcie posługiwania się przez dzieci metodami strategii mozaikowej?

Pierwsza grupa pytań odnosi się do badania świata dzieci przez dorosłego badacza. Odpowiedzi na ten problem badawczy były czerpane z wypowiedzi dzieci, miejsc, do których prowadziły dorosłego, ich komentarzy, wykonanych fotografii i rysunków. Druga grupa pytań dotyczy poznawania świata przez dzieci. Odnosi się do tych sytuacji, które stały się dla dzieci okazją do dzielenia się wiedzą i prób tworzenia wyjaśnień. Wspomniana wcześniej idea równoległości pozwala więc na łączenie dwóch perspektyw badań mozaikowych: jednej związanej z osiągnięciem celów badawczych (rekonstrukcja dziecięcych doświadczeń) i drugiej dotyczącej celów edukacyjnych (badanie świata przez dzieci), gdy za pomocą metod wpisujących się w strategię mozaikową dzieci badawczo się aktywizują, a nauczyciel ma możliwość realizowania treści programowych.

Analizowany materiał

Analizie poddałam 15 kompletów dokumentacji studentów z zajęć realizowanych przez nich strategią mozaikową, do czego zostali wcześniej odpowiednio przeszkoleni. Dodatkowo wykorzystałam wywiady fokusowe ze studentami, aby wzbogacić zgromadzony materiał o ich wypowiedzi, komentarze i refleksje z prowadzonych badań.

Wszystkie osoby realizujące to zadanie były studentkami II roku studiów niestacjonarnych uzupełniających kierunku pedagogika wczesnej edukacji Uniwersytetu Gdańskiego. Uczestnicząc w zajęciach z przedmiotu studia nad dzieciństwem, studentki miały okazję zapoznać się ze strategią mozaikową i przykładami jej zastosowania w praktyce. Zadaniem studentek było zaprojektowanie badań mozaikowych w grupie dzieci przedszkolnych lub wczesnoszkolnych i ich zrealizowanie, a następnie opisanie. Zgromadzony przez nie materiał obejmował wypowiedzi dzieci, tworzone przez dzieci mapy terenu jako efekt ich wędrówki, fotografie miejsc ważnych dla dzieci i formułowane przez nie komentarze, nagrywane filmy, a także zanotowane przez studentki obserwacje z różnych sytuacji towarzyszących aktywności dzieci.

Ślady dziecięcego rozumienia – prezentacja zgromadzonej dokumentacji

Ze względu na ograniczone rozmiary tekstu ślady dziecięcego doświadczania świata, ale też badania go przez dzieci i uczenia się o nim ilustruję trzema przykładami („Szkola w perspektywie dzieci”, „Emocje”, „Codziennosc dzieci w czasie pandemii”). Każdy z nich pokazuje sposoby zastosowania metod mozaikowych. Jest to kolejno: 1) wędrowanie z dziećmi, kiedy są one naszymi przewodnikami; 2) tworzenie map terenu jako zwizualizowanej formy miejsc ważnych, do których dotarli podczas wędrowania; 3) rozmowy z dziećmi, kiedy opowiadają o swojej codzienności. Prezentując te przykłady, każdy opisuję z perspektywy jego potencjału metodologicznego, czyli rekonstrukcji doświadczeń dzieci, i metodycznego, tj. dziecięcych okazji do uczenia się, pogłębiania wiedzy, zdobywania nowych doświadczeń.

Pierwszym przykładem jest projekt badawczy pt. „Szkola w perspektywie dzieci”². Wykorzystano w nim: **wędrówki**³ (*tours*), **tworzenie map terenu**, **rozmowy z dziećmi**. Najpierw autorki pomysłu zachęciły dzieci do wędrowania po pomieszczeniach szkoły, do opisywania przez nie drogi, którą pokonują, nazywania i opisywania napotykaných miejsc. Do tej aktywności zaproszeni zostali Laura i Nikodem, uczniowie klasy pierwszej. Dzieci wcieliły się w rolę przewodników – nazywały napotykanе miejsca i opowiadały o nich, ale również w rolę badaczy – zadawały bardzo wiele pytań o miejsca dla nich nowe lub nigdy nieodwiedzane. Poniżej cytuję fragment ich rozmowy:

Pani Paulina: Przejdziemy całą szkołę, nie możemy wchodzić tylko tam, gdzie są lekcje. Postarajcie się zapamiętać całą szkołę, żeby potem stworzyć mapę... (...)

Nikodem: A będziemy mogli wejść do pana dyrektora?

PP: Pana dyrektora dzisiaj nie ma i jego gabinet jest zamknięty, ale może uda nam się wejść do pani Renatki, która jest zastępcą dyrektora.

N: A możemy iść tam, bo ja tam nigdy nie byłem?

Laura: A ja tam byłam, tam są łazienki.

N: Byłaś tu?

L: Yhym.

PP: Przejdźmy teraz tymi schodami. (boczna klatka schodowa)

N: A tam możemy wejść?

L: Tam są lekcje.

N: Nigdy na tych schodach nie byłem!

PP: Bo normalnie tutaj nigdy nie można chodzić, ale my dzisiaj mamy zadanie specjalne, więc możemy, znowu jesteśmy w tym miejscu, w którym byliśmy. Fajnie, co?

² Projekt przygotowany przez Paulinę Fularczyk i Wiktorię Wiśniewską.

³ Dziecko staje się w nich przewodnikiem dla towarzyszącego mu dorosłego, pokazuje napotkane miejsce, nazywa je i opisuje. Bardzo często to ono wybiera kierunek wędrówek i opowiada o tym, co podczas tych wędrówek odkrywa, kogo spotyka, co mówi o danym miejscu. Towarzyszy temu prowadzenie rozmów z dziećmi, obserwowanie ich aktywności czy fotografowanie przez dzieci ważnych dla nich miejsc, obiektów czy przedmiotów.

Wędrowanie z dziećmi zaczęło się od odkrywania nowych dla nich miejsc. Do takich należał gabinet dyrektora szkoły i tajemne schody. Dzieci o wszystko pytały, prowadziły między sobą konwersację, były zaciekawione, podekscytowane, współpracowały ze sobą. Wędrując dalej po szkole, dotarły do stołówki, szatni, gabinetu logopedy, które to miejsca z łatwością nazwały. Odkryły zamurowane drzwi, a następnie kolejne gabinety, m.in. pokój zajęć dodatkowych. Ich zaskoczenie było ogromne:

PP: Tutaj się prowadzi takie zajęcia, kiedy jest mało dzieci.

N: Jakież dodatkowe?

PP: Tak, takie dodatkowe.

L: Ja muszę powiedzieć o tym mojej mamie, bo jestem w szoku! Ja myślałam, że tu nadal jest stołówka.

N: A tutaj na ścianie jest tabliczka mnożenia, czyli można zgapiać... Ale tabliczkę mnożenia to ja mam wpojoną w głowie! (pokazuje palcem na głowę)

Laura schowała się we wnęce na korytarzu.

N: Laura, wiem, że tam jesteś... ja pamiętam, jak ja sam się tutaj chowałem...

Dzieci chodzą po korytarzu, zaabsorbowane wszystkim, każdą gaśnicą... mówią pod nosem, jakby same do siebie.

L: Tego wcześniej nie było...

N: A to co jest...

PP: Tu jest taki mały magazyn, np. na doniczki.

L: A my myślałyśmy z koleżankami, że tu jest jakiś skarbiec.

Przytoczony fragment rozmowy pokazuje, co dzieci wiedzą o danych miejscach lub jakie snują o nich tajemne historie, lub też ukazane są w nim miejsca, które chciałyby bardzo poznać, bo wstęp do nich był zakazany albo były postrzegane jako te „nie dla nich” (mały magazyn). Gdy doszły do pokoju nauczycielskiego, ich zainteresowanie jeszcze bardziej wzrosło. Chciały do niego wejść, poznać go, zobaczyć, co się w nim dzieje, odkryć miejsce dla nich zupełnie obce.

N: Proszę Pani, chodźmy tam, proszę, ja tam nigdy nie byłem...

PP: Zrobimy tak, że podejdziemy bardzo blisko i zajrzycie do środka, ale nie będziecie wchodzić, OK?

N i L: OKEJ! (Zaglądają do środka)

N i L: Dzień dobry!

Nauczyciele: Dzień dobry...

PP: Zobaczcie, tutaj każdy nauczyciel ma swoją szafeczkę, jest wspólny duży stolik...

L: Ja nie mogę! Jak tu jest fajnie!!! (Przechodzimy dalej, koło szatni klas młodszych).

Dalej była świetlica i znane dzieciom klasy szkolne, po czym dzieci odnalazły pokój konserwatora i rozpoczęły prawdziwie odkrywczą rozmowę:

Pan Andrzej: Ja Wam jeszcze coś pokażę, bo to tu jest taka miniatułka na narzędzia.

PP: Zobaczcie, tu jest tak mało miejsca, że każdy po kolei musi zobaczyć. Nie możemy wszyscy naraz.

N: Tu jest pewnie milion pająków.

L: Ile narzędzi!

PA: Ale teraz to dopiero będzie ciekawe. Tu dopiero się dzieje... Aparatura ciepła, maszyny takie...

L: Ale pan Andrzej ma tutaj warsztat! Ła! (i biegnie dalej)

PA: Tam dalej nie można, tam jest ciemno, tam straszy.

N: Na pewno nie...

L: To chyba kowadło, prawdziwe kowadło.

PA: Tu jest ciepło, woda się grzeje, ogrzewanie na całą szkołę... A rok temu były piece węglowe... ogień tu był. Wy pewnie nie pamiętacie.

N: A jak piec się zepsuł, to który?

PA: Jaki piec?

L: No bo jak się raz zepsuł piec, to dwa dni do szkoły nie chodziliśmy.

PA: Aaa, ale to była taka mała awaria... A tu jest cała sterownia!

N: Ja bym tutaj tego nigdy nie kombinował... I tu jest nawet piła mechaniczna!

L: Łaaaa, tylko nie weź jej! Ja przez to wszystko zapomniałam, gdzie iść.

N: Myślę, że za 10 lat ja zapamiętam to wszystko. Jakby co, tu jest wyjście ewakuacyjne.

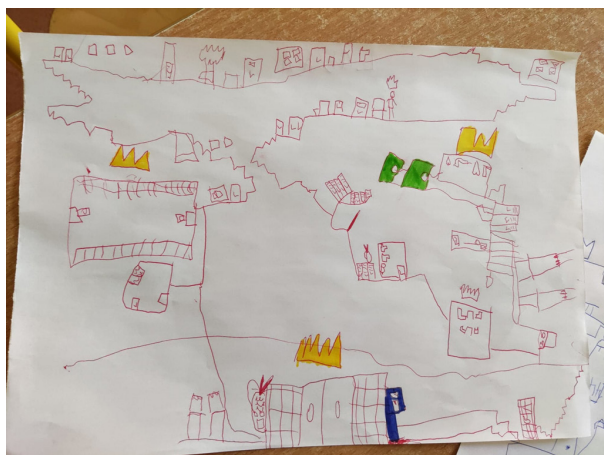
Dzieci zadawały pytania, przypominały sobie zdarzenia z przeszłości, np. awarię ogrzewania, nazywały napotykanne przedmioty. Były zaciekawione, zainspirowane, podekscytowane. Ich wypowiedzi informowały studentkę, jak postrzegają szkołę i co o niej wiedzą, jakie są ich doświadczenia. Wędrowanie stało się dla nich też okazją do uczenia się w czasie rozmowy – wyjaśniały sobie nawzajem odkrywany świat, poznawały i nazywały nową aparaturę, pogłębiały rozumienie przestrzeni, która wydawała się im znana.

Drugą wykorzystaną w tym projekcie metodą badania świata dzieci i badania świata przez dzieci jest przygotowanie przez nie **mapy przemierzanego terenu**. Ich autorami są również Laura i Nikodem, którzy po wędrowaniu udokumentowali swoją trasę podróży po szkole.

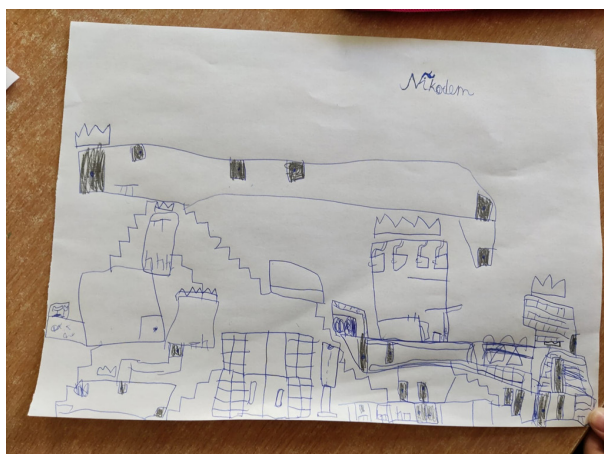
Przykład 1. Wędrowanie po szkole⁴

Na przygotowanych mapach dzieci zaznaczyły trasę swojej wędrowki, a na niej różne miejsca, o których opowiadały podczas wędrowania. Wykonując mapę, korzystały z języka wizualnego: różnych znaków, symboli, ilustracji. Miejsca, które były dla nich szczególnie ważne, dzieci opatrzyły koroną, wykorzystując symbol władzy i ważności. Ilustruje to fragment ich rozmowy:

⁴ Dokumentacja przygotowana przez Paulinę Fularczyk i Wiktorię Wiśniewską.



Rys. 1. Laura



Rys. 2. Nikodem

Źródło: opracowanie Pauliny Fularczyk i Wiktorii Wiśniewskiej.

PP: Kochani, zaznaczcie swoje ulubione miejsca na tej mapie.

N: Ja zaznaczę koroną!

L: Ja też!

N: Nie zgapij! Albo dobra... hmmm, na pewno świetlicę i jeszcze to...

L: A ja uwielbiam moją panią, a ja panią też zaznaczyłam na mapie!

PP: Bardzo się cieszę!

N: Dobra, ja skończyłem.

L: A ja jeszcze nie. Ale na pewno uwielbiam gabinet tego, co naprawia, i wejście.

PP: Widzę, że zaznaczyliście swoje ulubione miejsca koroną.

N: No, ja to wymyśliłem, a ona zgapiła. Kiedyś chyba jeszcze projekt dworny zrobię.

L: Ja jeszcze będę kolorować.

N: A ja nie będę kolorować.

Z wywiadów fokusowych przeprowadzonych z autorkami zaprezentowanego projektu dowiedziałam się jeszcze wielu istotnych szczegółów, co ilustruję ich wypowiedziami:

Wspólnie z dziećmi udało się dotrzeć do całkiem nowych obszarów szkolnej przestrzeni i sposobów mówienia o niej (S1).

Dzieci używały swojego osobistego języka i były bardzo mocno zaangażowane emocjonalnie (S2).

Obserwatorki tej sytuacji w dziennikach obserwacji zanotowały:

Dla dzieci przestrzeń szkolna była bardzo ciekawa. Dzieci miały dużo do powiedzenia, czuły się jak odkrywcy. Samodzielne chodzenie po szkole było dla nich czymś nowym i fascynującym (S1).

Podeszły do zadania jak do misji i traktowały je bardzo poważnie. Nie nudziły się. Chętnie zadawały pytania, wchodziły w rozmowę. Miały mnóstwo komentarzy w dialogu między sobą. Dyskutowały, zawsze mając bardzo dużo do powiedzenia. Zwraçały uwagę na każdy szczegół, najmniejszy element na korytarzu. Wszystko zaznaczały na mapie, a potem o tym chętnie opowiadały (S2).

Dla dorosłego badacza świata dzieci to ważne informacje, z których wyłania się sposób korzystania z miejsca przez dzieci, ukazane są przedmioty i osoby wiążące się z nimi, aktywności w nich podejmowane (gry, zabawy, odpoczynek, gimnastyka), emocje, które im towarzyszą, a co najważniejsze – wartość miejsca jako obiektu przyjaznego, oswojonego, dobrze znanego czy też zupełnie nowego, do odkrycia. Dla dziecka jako uczestnika tej przestrzeni to okazja do dalszego eksplorowania, określania jako przestrzeni prywatnej, osobistej czy też społecznej. Dzięki takiemu połączeniu dwóch perspektyw: badawczej, związanej z poznawaniem doświadczeń dzieci, i edukacyjnej, związanej z uczeniem się dzieci, taka forma prowadzenia badań zwielaokrotnia swój potencjał i możliwości zastosowania przez nauczycieli.

Drugim przykładem zastosowania strategii mozaikowej był projekt badawczy „Emocje”⁵. Wykorzystano w nim **metodę wędrowania, rozmowę z dzieckiem oraz fotografiowanie**. Bohaterką tego przykładu jest pięcioletnia Hania. Jej zadaniem było narysowanie drogi z domu do przedszkola i opowiedzenie, co czuje w takich momentach, jak wyjście z domu, spacer do przedszkola, dojście do drzwi przedszkola i wejście do przedszkola. Hania opowiadała o tym, patrząc na przygotowaną przez siebie mapę.

1. Wyjście z domu: *Jest mi źle i smutno, bo nie chcę iść do przedszkola, chcę zostać z mamą.*
2. Spacer do przedszkola: *Jest dobrze, bo idę z mamą i śpiewam. Możemy śpiewać: Hej ho, hej ho, do szkoły by się szło.*

⁵ Dokumentacja przygotowana przez Adrianę Hawryluk, Aleksandrę Marzec, Michalinę Olszewską i Klaudję Pioś.

3. Przy drzwiach przedszkola: *Jak pani otwiera drzwi, to jest mi smutno i nie chcę puścić mamy.*
4. Wejście do przedszkola: *Jestem zła i smutna, jak mama mnie wpycha. Jestem zła i nie chce mi się nikogo słuchać i do nikogo nie gadam.*

Pierwszy rysunek wykonany przez Hanię na tworzonej przez nią mapie dotyczył wyjścia z domu do przedszkola. Studentki w przygotowanej dokumentacji (obserwacje dziecka i rozmowy) zanotowały następujący komentarz:

Hania od razu zdecydowała się na kolor czarny. Ten kolor kojarzył jej się ze smutkiem, strachem. Cały proces powstawania rysunku był zadziwiający. Hania postanowiła narysować swoją drogę do piwnicy. Po zejściu drabiną w głąb pomieszczenia opowiadała o napotkanym ogromnym wilku. Jej historia przyjscia do przedszkola porównana jest z drogą do ciemnej piwnicy. Drabina, po której schodzi, jest długa, a jej przeprawa ciężka. Na rysunku znajduje się mama Hani oraz Hania, która pokonuje drogę do wcześniej wspomnianego pomieszczenia.

Hania swój rysunek opisała natomiast następującymi słowami:

Rysunek jest czarny, bo jestem zła. Ja też jestem czarna, bo też jestem zła. Mam nogi i drabinę i chcę iść do piwnicy, ale mama mi nie pozwala. Mama zostaje, a ja idę po drabinie. Na dole drabiny są schody. A potem drzwi do piwnicy. Tam jest wilk, taki wielki i straszny.

Przywołany rysunek, jak również notatki studentek i wypowiedź samego dziecka jako autorki pracy nacechowane są ogromnym ładunkiem emocjonalnym. Dla dorosłego badacza świata dzieci jest to sytuacja bezpośredniego dotarcia do odczuć dziecka związanych z pójściem do przedszkola, które jest przez nie odbierane jako miejsce niepokojące, wywołujące lęk, dyskomfort czy frustrację wynikającą z rozstania z mamą.

W celu lepszego zrozumienia punktu widzenia dziecka i emocji towarzyszących mu w związku z codziennym pójściem do przedszkola wykorzystana została kolejna metoda strategii mozaikowej. Hania otrzymała iPada, aby zrobić zdjęcie temu, co w przedszkolu sprawia, że jest szczęśliwa lub smutna. Mógł to być przedmiot bądź miejsce w obrębie przedszkola. Hania prowadziła, a za nią podążała obserwująca ją studentka. Zastosowane rozwiązanie to **fotografowanie** (*using cameras*). Czynność ta umożliwia dzieciom zarówno młodszym, jak i starszym utrwalenie, pokazanie i przekazanie innym komunikatu w formie wizualnej. Traktuje się je jako „głos aparatu” (Zwiernik 2012), za którego pośrednictwem uzyskujemy kolejne treści od dziecka.

Z przygotowanej dokumentacji studenckiej dowiedziałam się, że dziewczynka sfotografowała schody do przedszkola i pluszaki. O schodach powiedziała: *Tu jest smutno, bo wszyscy patrzą, jak wchodzę do przedszkola.* Zwykle w tym momencie Hania bardzo płacze, bo wie, że zbliża się czas rozstania z mamą i że wszyscy widzą jej łzy. Fotografia pluszaków opisana natomiast została przez Hanię jako jej szczęście. Powiedziała: *Mój*

ulubiony króliczek z Mimem. Jak coś robię, to one mi pomagają. W tle wypowiedzi dziewczynki można wyczytać, że pluszaki są dla niej bardzo ważne w walce z emocjami, w jej trudzie pokonywania negatywnych emocji, ale też są źródłem doświadczania tych pozytywnych. Dla dorosłego badacza świata dziecka to kolejne cenne informacje, co stanowi dla Hani problem i jaką ważną rolę w pomaganiu jej w adaptowaniu się do warunków przedszkola odgrywać mogą otaczające ją bliskie zabawki.

Używanie aparatu fotograficznego przez dzieci stwarza im możliwość utrwalania miejsc, sytuacji, przedmiotów dla nich istotnych, zabawnych, oddających konteksty ich przebywania lub kierunki ich wędrowania – za tym kryją się cele badawcze strategii mozaikowej. Jest jeszcze drugi – edukacyjny – aspekt tej metody. To dzieci ustalają, jakie zdjęcia robią, które z nich wybierają. One formułują kryteria porządkowania lub analizowania materiału zdjęciowego. Dzięki temu nie tylko dużo dowiadujemy się o sposobie myślenia i rozumienia dzieci oraz nadawania znaczeń temu, co poznają, ale również może to być dla nich okazja do prowokowania kolejnych badawczych aktywności, jak tworzenie ze zdjęć książeczek, kart obserwacji itd. W tym przypadku to Hania posługiwała się iPadem, odkrywała jego możliwości w robieniu i przeglądaniu zdjęć, ona komentowała ich treść, a co najważniejsze – sama konstruowała znaczenia przeżywanych emocji, nazywała strach i szczęście, potrafiła je różnicować, a dalej – odnajdywać sposoby radzenia sobie ze strachem i wykorzystywania radości i szczęścia do poprawy samopoczucia. Dla dziewczynki była to lekcja poznawania świata emocji i radzenia sobie z nimi, a dla studentki okazja do stworzenia Hani warunków do lepszej znajomości samej siebie i rozwijania umiejętności intrapersonalnych, tj. rozpoznawania własnych uczuć, nazywania ich i podejmowania refleksji nad nimi.

Trzecim przykładem działań badawczych opisywanych w tym tekście jest projekt pt. „Codzienność dzieci w czasie pandemii”⁶. W analizowanej dokumentacji studenckiej były to sytuacje dotyczące życia dzieci w czasie pandemii, a szczególnie zmian, jakie COVID-19 wywołuje w działaniu przedszkola i w dziecięcych doświadczeniach. Badanie rozpoczęło się od **wędrowania** dzieci po przedszkolu i **fotografowania** miejsc, które się zmieniły. Do takich, zdaniem dzieci, należało wejście główne i szatnia, bo tam pojawiło się wiele pojemników do dezynfekcji oraz plakatów i tablic informacyjnych wyjaśniających wprowadzone obostrzenia i zalecenia podczas pandemii. Fotografowane przez dzieci były również kąciki do zabawy, m.in. domek dla lalek, z którego zniknęły wszystkie zabawkowe elementy. Było to dla dzieci bardzo dotkliwie, reagowały na tę sytuację dużym niezadowoleniem. Na zdjęciach utrwalone zostały także inne miejsca w salach przedszkolnych: półki, parapety, stoliki, na których znajdowały się płyny do dezynfekcji oraz maski ochronne.

⁶ Dokumentacja przygotowana przez Julię Kijek, Patrycję Seremak, Natalię Tarnowską, Klaudję Wierzbę, Kornelię Wróbel.

Zmiany zachodzące w przedszkolu w wyniku pandemii dzieci również opisywały podczas prowadzonych z nimi **rozmów**. Cytuję kilka ich wypowiedzi, zainicjowanych pytaniem: Jak koronawirus zmienił przedszkole?

Franek: Pamiętam, że wszyscy chodzili bez maseczek i nie byli chorzy. Przedszkole wyglądało tak jak powinno, było normalne.

Natalia: Wszystko jest psikane i dywanu nie ma.

Ola: Po prostu, jak nie było kolanowirusa, to rodzice mogli być w sali i mogli przychodzić po dzieci i widzieć wszystkie dzieci. I cały świat się tak krąży, albo nie zniknie kolanowirus, albo zniknie, bo my nie wiemy. Mogliśmy podchodzić do innych ludzi bardzo, ale to bardzo blisko. (...) No jak wchodzę do przedszkola, to Pani mierza mi temperaturę (...) bo jak ktoś ma na przykład 28, to nie może wejść do przedszkola (...) no bo jak ktoś ma milion temperatury, to nie może wejść na pewno, bo może mieć koronawirusa.

Pola: Wtedy nie mogło myć rąk i nie nosić maseczek i mamy mogli przychodzić, ubierać swoje dzieci. Ale jak teraz jest koronowirus, to wtedy trzeba myć ręce, a jak się skończy koronowirus, to wtedy nadal trzeba myć ręce, żeby się innymi chorobami się nie zarazi.

Julianna: Wygląda inaczej. Panie psikają dezynfekcją, zakładają maseczki, aby wypuścić, albo wpuścić dziecko do przedszkola. Mierzą nam temperatury, jak wchodzimy, dopiero jak mamy dobrą temperaturę, to wpuszczają. (...) Rodzice wchodzili do przedszkola, a teraz czekają na dworzu, bo jest koronawirus. (...) Zmieniło się to, że nie można się mieszać na polance. I trzeba mówić wszystkim, że jest koronawirus.

Dzieci dostrzegają obostrzenia i zalecenia, jak mycie rąk, noszenie maseczek i częsta dezynfekcja oraz konieczność mierzenia temperatury. Młodsze zwracają uwagę na ograniczony kontakt rodziców czy opiekunów i ich udział w życiu przedszkola, starsze zmagają się z brakiem kontaktu z rówieśnikami i osłabieniem więzi, które dotychczas łączyły je z innymi. Te sytuacje są dla nich bardzo uciążliwe. Z analizowanej dokumentacji wynika również, że prowadzona rozmowa znalazła swoje rozwinięcie. Dzieci zaczęły konstruować obraz świata przed pandemią i po niej oraz nadawać znaczenia pojęciu koronawirus. Przeszły więc od doświadczenia codzienności przedszkola w dobie pandemii do uczenia się na temat pandemii. Przywołuję tę sytuację jako kolejny argument, aby zaznaczyć równoległość perspektywy metodologicznej i metodycznej w zastosowanych badaniach mozaikowych. Poniższe wypowiedzi dzieci i ich aktywność ilustrują, jak COVID-19 zmienił ich życie i jak ta zmiana stała się dla nich pretekstem do rozmawiania o wirusie, zdobywania nowych doświadczeń i pogłębiania swojej wiedzy.

Co to jest koronawirus?

Zosia: Koronawirus to jest coś takiego, że to jest choroba. No i koronawirus niestety rządzi, no i jest królem całego miasta. Przez koronawirusa... nooo iii teraz przez koronawirusa wszyscy się chorą... zarażają się.

Pola: Koronawirus to jest coś takiegooo, co zaraża ludzi i może też zarazić mieszkańców bloku i jeszcze jak wychodzi... i jest jeszcze zakaz przemieszczania przez tego koronawirusa.

Marcel: Koronawirus okrągły jest i ma takie paski wokoło i tam są takie kropki.

Wojtek: I jest taki tyciutki (pokazuje palcami minimalną przestrzeń).

Marcel: I przez teleskop możemy zobaczyć.

Nadia: Wirus, że jest na całym świecie prawie i o.

Ola: No chorobą (...) co może zarażać dorosłych, albo dzieci.

Franek: Takie coś, co krąży i tworzy nam bakterię (...) on nie daje nam zdrowia, tylko bakterię (...) no to ten wirus to takie choróbsko.

Julianka: Takim stworzeniem, który zaraża ludzi. (...) Boli główka, nie można lepiej wachać, ma się słaby smak, ma się biegunkę, ma się jelitowe i jest bardzo niedobrze człowiekowi.

Ola: No po postu, jak ktoś ma kaszel, to okazuje się, że ktoś ma kolanowirusa.

Milena: Taki wirus, przez który dużo ludzi zmarło. Teraz jest szczepionka, dużo szczepionek. Wydaje mi się, że dużo ludzi nie będzie chciało ich przyjmować, nie wiem czemu. Ja nie chciałabym.

Przedstawione wypowiedzi potwierdzają, że dzieci w różnym wieku orientują się, czym jest koronawirus. Mają bogatą wiedzę osobistą, która nawiązuje do wiedzy publicznej. Dzieci dostrzegają, że jest to choroba, że wywołuje ją wirus. Budują narracje dotyczące przebiegu choroby, zdają sobie sprawę, że jest ona niebezpieczna. Wiedzą, co powinno się robić, by dbać o zdrowie w czasie sytuacji pandemicznej, i czego unikać. Dla nauczyciela to dobry punkt wyjścia do korzystania z tego doświadczenia, ale też okazja do poszerzania wiedzy dzieci o nowe treści i jej pogłębiania.

Kolejne pytania dotyczyły postrzegania pandemii w kontekście czasu – przeszłości i przyszłości. Odpowiedzi dzieci są tego ilustracją.

Jak wyglądał świat przed pandemią?

Marcel: Można było chodzić na dwór i nie trzeba było nosić maseczek i mogło się iść do muzeum, mogło na przykład pójść spotkać się z kolegami.

Wojtek: Można było iść do dziadków.

Zuzia: Albo do kolegi, przytulać się i całować w policzek.

Milena: No to bardziej się spotykałam, rozmawiałam ze swoimi koleżankami, teraz jedna się od nas odłączyła i z nami w ogóle nie gada, a tak to w szkole wszystko było normalnie. Podczas pandemii prędzej z nami też nie gadała, potem w szkole (we wrześniu) było wszystko okej i teraz znowu nie. (...) Właśnie nie wiem czemu, bo jak się tak spotkałyśmy tak o, żeby dać jej prezent, to było wszystko okej, ale tak rozmawiać i pisać to już nie.

Jak będzie wyglądał świat po pandemii?

Ola: Ludzie nie będą musieli chodzić w maseczkach. A ja będę, jak nie będzie kolanowirusa, to ja dalej będę chodzić w maseczkach! (...) bo lubię maseczki, kocham nawet maseczki! Świat wydarzy się od nowa! Ludzie nie będą musieli chodzić w maseczkach. Ludzie będą mogli przychodzić po dzieci do przedszkola, do sali. Będą mogli bardzo, ale to bardzo blisko siebie podchodzić, będzie można się odwiedzać. (...) Jak już nie będzie wirusa, to Panie nie będą zmierzały temperatury. Bo pamiętasz, jak nie było koronawirusa, to nie mierzałaście temperatur. No nikt nie mierzał temperatur. Ale jak już pójdzie sobie ten paskudny kolanowirus, to zobaczysz, co jeszcze się zmieni. Bo ja nie pamiętam, jak to było, bo to już było bardzo dawno temu.

Julianna: Będzie otwarta większość sklepów, nie będzie trzeba nosić maseczek, przyłbic i nie będzie musiało się psikać dezynfekcją. Nie będzie musiało się robić wszystkiego, co jest w czasie wirusa.

Milena: Na pewno jak się zdejmie te maseczki, to każdy będzie robił jakieś różne miny, że nie będzie normalnie chodzić, bo już się przyzwyczaił, albo coś mówił sam do siebie przez maseczkę, bo wtedy nie było widać.

Dzieci różnicują czas przed pandemią i po niej. Dostrzegają zalety życia bez pandemii. Podkreślają znaczenie spotkań z innymi osobami, gestów okazywania bliskości i emocjonalnego ciepła. Wyrażają swoją tęsknotę za byciem razem. Z kolei potrafią wymienić wiele utrudnień związanych z obostrzeniami. Wydają się dobrze zorientowane w temacie i potrafią o tym mówić.

Przytoczone fragmenty rozmowy ukazują perspektywę dzieci. Pozwalają na odkrycie ich punktu widzenia oraz rozumienia, a także uzewnętrznienia emocji. Są też dla nich sposobnością, aby dodać od siebie inne informacje, o których chcą, aby badacz wiedział. Wielokrotnie podkreślają, jak sytuacja pandemiczna jest dla nich trudna, bo ogranicza im możliwość kontaktów z bliskimi i rówieśnikami, utrudnia okazje do zabawy, ponieważ pozbawione są różnych rekwizytów, jak lalki, dywaniki, pomoce dydaktyczne. Jednocześnie warto zwrócić uwagę na potencjał edukacyjny tej sytuacji, bowiem poszerza się zasób leksykalny dzieci, zdobywają wiedzę w zakresie edukacji zdrowotnej, zebrane informacje stają się załącznikiem wiedzy o kryzysach społecznych i społecznej odpowiedzialności. W obszarze umiejętności dzieci rozwijają kompetencje poznawcze: zmysł obserwacji, logiczne myślenie, budowanie argumentacji i uzasadnianie. Wypowiedzi dzieci mają sens, są spójne i komunikatywne. Ujawniają się w nich mowa eksploracyjna, badawcza postawa i towarzysząca im ciekawość świata.

Refleksje na podsumowanie

Przytoczone przykłady badań mozaikowych ze względu na ograniczony rozmiar artykułu są jedynie sygnałowe. Mimo to ukazują różne sposoby docierania do świata dzieci, a także okazje do badania tego świata przez same dzieci. W pierwszym przypadku mamy do czynienia z badaniem świata dziecka, w drugim – z badaniem świata przez dzieci i docierania do różnych obszarów ich wiedzy, w tym również społecznej.

Dzięki badaniom mozaikowym, w których głos oddajemy dzieciom, możliwe staje się pokazanie potencjału tkwiącego w dzieciach i ich kompetencji do podejmowania samodzielnych badawczych działań. Takie rozwiązanie ma wiele zalet wiążących się ze wspieraniem rozwoju dzieci, podnoszeniem samooceny i motywacji do działania. Sprawia również, że uczenie się staje się interesujące i jest dla dzieci wyzwaniem, daje okazje do opanowywania nowych umiejętności, np. organizacyjnych, komunikacyjnych, pracy w grupie, rozwiązywania konfliktów, planowania działań i ich realizowania, a także

rozwijania krytycyzmu, niezależności i samodzielności. Sprawia, że głos dzieci staje się słyszany i poparty argumentami, jakie same odnajdują w toku własnej aktywności badawczej, co podnosi u dzieci poczucie sprawstwa i wpływu na wydarzenia, w których uczestniczą. Kolejną zaletą jest forma aktywności oparta na badawczej postawie dzieci, która rekompensuje ignorowanie potencjału dzieci przez formalną edukację. Co więcej, jest okazją do wprowadzania zmiany do szkolnej kultury zdominowanej jedynie pomiarowymi wskaźnikami osiągnięć uczniów. Dla badacza świata dzieci jest to natomiast bardzo dobra okazja do przyjęcia perspektywy uczestnika zdarzeń, a co za tym idzie – odkrycia punktu widzenia dzieci i zrozumienia ich doświadczeń, jakie towarzyszą w różnych sytuacjach ich codziennego obcowania z miejscami, ludźmi i przedmiotami.

Literatura

- Arlin P.K. (1990), *Wisdom: The art of problem finding*. W: R.J. Sternberg (ed.), *Wisdom: Its nature, origin and development*. New York, Cambridge University Press.
- Barnes D. (1988), *Nauczyciel i uczniowie. Od porozumiewania się do kształcenia*. Warszawa, WSiP.
- Berlyne D.E. (1969), *Struktura i kierunek myślenia*. Warszawa, PWN.
- Britton J. (1971), *Talking to learn*. W: D. Barnes (ed.), *Language, the learner and the school*. Harmondsworth, Penguin.
- Bruner J. (1965), *Proces kształcenia*. Warszawa, PWN.
- Bruner J. (1978), *Poza dostarczone informacje. Studia z psychologii poznania*. Warszawa, PWN.
- Clark J. (2004), *Participatory Research with Children and Young People: Philosophy, Possibilities and Perils*. https://www.researchgate.net/publication/233341556_Participatory_research_with_children_and_young_people_philosophy_possibilitiesand_perils, 21.05.2021.
- Clark A. (2005), *Talking and listening to children*. W: M. Dudek (ed.), *Children's space*. Oxford, Elsevier.
- Colbert P., Strong J. (2011), *Talk for writing. Across to curriculum*. New York, Open University Press.
- Dahlberg G., Moss P., Pence A. (2013), *Poza dyskursem jakości w instytucjach wczesnej opieki i edukacji*. Wrocław, Wydawnictwo Naukowe DSW.
- Gawlicz K., Röhrborn B. (2014), *Edukacja przedszkolna: pytanie o demokrację*. Warszawa, Biuro Rzecznika Praw Dziecka.
- Gopnik A., Meltzoff A.N., Kuhl P.K. (2004), *Naukowiec w kołysce. Czego o umyśle nauczą nas małe dzieci*. Warszawa, Media Rodzina.
- Jay E.S., Perkins D.N. (1997), *Problem finding: The search for mechanism*. W: M.A. Runco (ed.), *The creativity research handbook*. Vol. 1. New Jersey, Hampton Press.
- Jones M.G., Brader-Araje L. (2002), *The Impact of Constructivism on Education: Language, Discourse, and Meaning*. „American Communication Journal”, 3. <http://ac-journal.org/journal/vol5/iss3/special/jones.pdf>, 16.05.2021.
- Kellett M. (2005), *Children as Active Researchers: A New Research Paradigm for the 21st Century?* Centre for Childhood, Development and Learning, The Open University, <http://eprints.ncrm.ac.uk/87/1/MethodsReviewPaperNCRM-003.pdf>, 21.05.2021.

- Larochelle M., Bednarz N., Garrison J. (eds.) (1998), *Constructivism in education*. Cambridge University Press, <https://books.google.pl/books?hl=pl&lr=&id=6NCq3zyWkNsC&oi=fnd&pg=PR7&dq=constructivism+in+educa>, 16.05.2021.
- Lewis D. (1988), *Jak wychować zdolne dziecko*. Warszawa, PZWL.
- McCartan C., Schuboltz D., Murphy J. (2012), *The Self-Conscious Researcher – Post-Modern Perspectives of Participatory Research with Young People*. „Forum: Qualitative Social Research”, 13(1), <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1798/0>, 20.05.2021.
- Millar G. (2000), *The power of questioning: An enabling strategy to enhance learning*. W: E.P. Torrance (ed.), *On the edge and keeping on the edge*. Connecticut, Ablex Publishing.
- Neisser U. (1967), *Cognitive psychology*. New York, Appleton Century Crofts.
- Nęcka E. (1994), *TRoP... Twórcze rozwiązywanie problemów*. Kraków, Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Piaget J. (1970), *Science of Education and the Psychology of the Child*. New York, Viking Press.
- Piaget J. (1977), *Dokąd zmierza edukacja?* Warszawa, PWN.
- Prout A., James A. (1990), *A new paradigm for the sociology of childhood?* W: A. James, A. Prout (eds.), *Constructing and Deconstructing the Child: Contemporary Issues in the Social Study of Childhood*. London, Falmer Press.
- Rinaldi C. (1993), *The emergent curriculum and social constructivism*. W: C. Edwards, L. Gandini, G. Forman (eds.), *The hundred of languages of children*. Norwood, NJ, Ablex.
- Sękowski A.E. (2000), *Osiągnięcia uczniów zdolnych*. Lublin, Towarzystwo Naukowe KUL.
- Smolińska-Theiss B. (2014), *Dzieciństwo jako status społeczny. Edukacyjne przywileje dzieci klasy średniej*. Warszawa, APS.
- Steffe L.P., Gale J. (eds.) (1995), *Constructivism in Education*. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates.
- Szczepska-Pustkowska M. (2011), *Od filozofii dzieciństwa do dziecięcej filozofii życia*. Kraków, Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Szmidt K.J. (2006), *Teoretyczne i metodyczne podstawy procesu rozwijania zdolności „myślenia pytajnego”*. W: W. Limont, K. Nielek-Zawadzka (red.), *Dylematy edukacji artystycznej. Edukacja artystyczna a potencja twórczy człowieka*. Kraków, Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Szuman S. (1956), *Aktywność własna jako czynnik rozwoju dziecka w okresie 7–14 lat*. „Nowa Szkoła”, 6.
- Zwiernik J. (2012), *Podejście mozaikowe w badaniu doświadczenia przez dzieci życia codziennego w instytucjach wczesnej opieki i edukacji*. „Przegląd Badań Edukacyjnych”, 2.

Tomasz Nowicki

<https://doi.org/10.26881/pwe.2021.52.06>

ORCID: 0000-0002-3382-1791

Uniwersytet Gdański

tomasz.nowicki1982@wp.pl

Ludzkie zoo w percepcji dzieci

Summary

Children's perception of the Human Zoo

The presented article explores the idea of the Human Zoo and the children's perception of the possibility of keeping people in the Zoo. From the point of view of analytical practice, the collected statements of children were examined by means of a critical discourse analysis understood by Fairclough as textual and linguistic social practices reflecting the symbolic structure. The children's statements show unequivocal resistance to the vision of exposure of the human body and strong species identification. The images of the Human Zoo make it possible to see the orientation to the perception of the species relationship in the normative dimension. This orientation takes place on an emotional level, confirming research in the field of moral development and the concept of emotivism. The reversal of order, in turn, shows the social order as a brutal genre struggle, activating the imaginary of nature perceived as threatening and dangerous.

Keywords: human zoo, collecting, children, emotivism, commodification of gaze, post-colonialism

Słowa kluczowe: ludzkie zoo, kolekcjonowanie, dzieci, emotywizm, utowarowienie spojrzenia, postkolonializm

Wprowadzenie

Prezentowany artykuł porusza kwestię mało zbadaną i mało popularną w pedagogice wczesnej edukacji, dotyczącą związków kształtowania się dziecięcych relacji z tym, co pozaludzkie, relacji człowiek–zwierzę. Koncentruję uwagę na jednym wąskim aspekcie tej relacji, stanowiącej wycinek szerszych badań i analiz, które przeprowadziłem na potrzeby rozprawy doktorskiej poświęconej związkom dzieciństwa i zwierzęcości oraz edukacji dzieci w zoo. Na potrzeby niniejszej publikacji dokonałem wyboru najistotniejszych aspektów teoretycznych, historycznych i empirycznych omawianego zagadnienia, skupiając się na kwestii ludzkiego zoo i dziecięcej percepcji możliwości trzymania ludzi w zoo. Materiał empiryczny, który stanowił podstawę moich analiz, został wygenerowany podczas przeprowadzonych wywiadów z dziećmi. Badaniem były objęte dzieci w wieku 7–8 lat, uczennice i uczniowie szkoły podstawowej. Grupa stanowiła łącznie 39 osób

uczęszczających do trzech różnych klas w tej samej szkole podstawowej. Wybór kryterium wiekowego podyktowany był ustaleniem minimalnych parametrów poznawczych i rozwojowych dzieci, pozwalających na przeprowadzenie wywiadu i uzyskanie informacji w zakresie postawionych problemów badawczych (Bee 2004). Od strony praktyki analitycznej zebrane wypowiedzi dzieci były badane za pomocą krytycznej analizy dyskursu rozumianej za Faircloughem (2001: 8–9) jako tekstowe i językowe praktyki społeczne odzwierciedlające strukturę symboliczną. Proces analizy obejmował trzy etapy: pierwszy krok dotyczył tekstów mówionych, na tym etapie rozpoznawałem tematyczną strukturę tekstów. Następnie poszukiwałem zawartych w nich procesów społecznych oraz identyfikowałem możliwości recepcji dyskursów w podmiotowości oraz wytwarzanych znaczeń (rekonstruowałem dyskurs). Teksty mówione traktowałem jako konstrukt pierwszego stopnia, tj. kategorie, którymi posługiwali się respondenci, które poprzez analizę były porządkowane w kategorie drugiego stopnia – tworzone w toku analizy (Jabłońska 2013: 56). Podczas ostatniego kroku analizy teksty umieszczano w odniesieniu do struktur, praktyk oddziaływania dyskursów oraz ich konsekwencji. Na tym etapie analiza miała charakter interdyscyplinarny, podczas którego wnioski odnosiłem do innych badań z obszaru problemowego.

Kulturowe źródła kolekcjonowania

W publikacji poświęconej kolekcjonowaniu *The Culture of Collecting* John Elsner i Roger Cardinal podkreślają, że sama idea kolekcjonowania powinna być rozumiana dużo szerzej, niż zazwyczaj stosuje się ten termin (Elsner, Cardinal (eds.) 1994). Zwracają uwagę na to, że gromadzeniu w jednym miejscu określonej grupy obiektów, połączonym z rozwojem wiedzy, towarzyszy zawieszenie porządku normatywnego. W celu wpisania w określony porządek gromadzonych w jednym miejscu obiektów uruchamiane zostają narzędzia etykietowania, klasyfikowania i segregacji. Badacze ci twierdzą, że do pewnego stopnia Holocaust daje się wpisać w mechanizmy towarzyszące tworzeniu kolekcji, segregacji i narzucania określonego porządku przy jednoczesnym zawieszeniu norm. W ich przekonaniu gorliwość, z jaką cywilizacja zachodnia wytwarzała swoje zbiory i kolekcje, w różnych kontekstach przybierała zbrodnicze znaczenie. Kolekcjonowaniu często towarzyszą antropologiczne operacje odbywające się w jądrze rozumienia podmiotowości, w których „czystość” obiektu jest zestawiana z „nieczystością”, „swojskość” z „obcością”. Tworzenie tego pola semantycznego wiąże się z operacjami włączania i wyłączenia określonych grup „obektów”. W odniesieniu do zoo badacze zwracają uwagę na historię arki i uznanie Noego za pierwszego kolekcjonera. Noe tworzy swoją kolekcję pośpieszenie, ścigając się z czasem nadchodzącego potopu. Mimo to – jak podaje Biblia – udaje mu się stworzyć kolekcję kompletną. W biblijnej przypowieści mamy do czynienia z ratowaniem w dosłownym sensie, ratowaniem przed wyginięciem. Kolekcjonowanie staje zatem czymś więcej, zostaje przyporządkowane idei przekraczającej partykularyzmy ludzkiego

egoizmu. Ten moment transcendencji w kontekście teologicznym umieszcza kolekcjonowanie w obszarze realizacji planu Bożego. Kolekcjonowanie obiektów zostaje umieszczone w porządku aksjologiczno-normatywnym, wykraczającym poza idee wartości samych w sobie, wartość kolekcji zależy od rozpoznania i nazwania celów oraz wpisania ich realizacji w sferę obowiązków. W przypowieści o Noem jako archetypie pierwszego kolekcjonera pojawiają się najważniejsze dla tej dyscypliny tematy, są to: pożądanie i nostalgia, ratowanie i utrata, pragnienie zbudowania trwałego i kompletnego systemu przeciwko niszczycielskiej sile przemijania. Znaczącym motywem społeczno-biopolitycznym pozostaje wizja arki Noego jako projektu powoływanego w wyniku zbliżającej się katastrofy ekologicznej. Metafora arki Noego zyskuje na popularności w XVII w., kiedy to powstają wyspecjalizowane sklepy nawiązujące do pierwszej kolekcji. Otwarty w Paryżu popularny sklep z egzotycznymi przedmiotami nosi nazwę „Arka Noego” (Elsner, Cardinal (eds.) 1994: 12). Nawiązania do mitu o Noem odnajdujemy także w gabinecie osobliwości „Arka” Johna Tradescanta oraz dziełach Athanasiusa Kirchera, Georga Horna, którzy tytułują swoje prace „arka Noego” (Elsner, Cardinal (eds.) 1994: 174). Ogrody zoologiczne do dzisiaj zachowały terminologię ugruntowaną w czasach kolonialnych, opisując trzymane w zoo zwierzęta mianem kolekcji.

Z kolei Hanna Schreiber zwraca uwagę na to, że pojęcie osobliwości konotuje takie pojęcia, jak rzadkość i niezwykłość. Łacińskie znaczenia *mirabilis* (‘przedziwny, godny podziwu, cudowny’) oraz *mirari* (‘dziwić się, przyglądać się, podziwiać’) mają wspólny rdzeń *mir*. Tym samym celem kolekcji mirabiliów jest „odzwierciedlenie” (ang. *mirror*) świata, w którym Bóg zajmuje centralne miejsce (Schreiber 2012: 100). W przypadku ogrodów zoologicznych tę kosmologię będą tworzyć transpozycje: nominalnego z ogólnym, dzikiego ze sztucznym, naturalnego z nienaturalnym, ziemi i krwi.

Ludzkie kolekcje „inności”

Fascynacja tym, co obce i inne, wzrasta w czasach kolonialnych. Kolekcjonowanie obiektów z Nowego Świata ujawnia znaczenie polityczne takich pojęć, jak: rzadkość, wartość i osobliwość – ewoluujących na przestrzeni XVI–XVIII w. (por. Kieniewicz 2003: 184–196). Gabinety osobliwości stają się w drugiej połowie XVI w. ważną gałęzią przemysłu sztuki „prymitywnej”. Ich liczebność będzie liczona w setkach prywatnych i publicznych kolekcji (Pomian 2001: 73). Pod koniec XVIII w. kolekcjonowanie się instytucjonalizuje. Nagromadzenie bogactw przywożonych z podbijanych kolonii uzyskuje poziom nasylenia, który pozwala na zestawianie i porównywanie przedmiotów, umożliwiając ich klasyfikację i hierarchizację. Pionierskie w tym zakresie są wyprawy pod dowództwem kapitana Jamesa Cooka, który w latach 1768–1779 zwozi do Anglii liczne okazy roślin i zwierząt oraz opowieści o napotkanej ludności tubylczej. Wyprawy Cooka szybko zyskują zainteresowanie badaczy i elit intelektualnych Zachodu. Hasło „gabinet historii naturalnej” zostaje wpisane do *Encyklopedii* Diderota, w której wyjaśnia się, że tworzenie

wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych jest możliwe dzięki posiadaniu odpowiedniego zbioru obiektów naturalnych (Jaques 1997: 193).

Wkrótce we Francji powstaje pierwsze w historii Towarzystwo Badaczy Człowieka, w którego skład wejdą filozofowie, lekarze, historycy, biologzy i podróżnicy. Celem Towarzystwa będzie interdyscyplinarne badanie fizycznych, moralnych i intelektualnych aspektów nauki o człowieku (Jahoda 2007: 19). Członkowie stowarzyszenia będą postulować, aby badacze, którzy biorą udział w wyprawach poza kontynent europejski, przywozili z nich żywy materiał badawczy, najlepiej w postaci przedstawicieli obu płci, w różnym wieku czy też większych próbek badawczych w postaci całych rodzin. Postulują też konieczność pozyskiwania nieżywych obiektów, dostrzegając w nich szansę na możliwość dalszych badań oraz preparacji zwłok, które można następnie umieścić w muzeum (Jaques 1997: 193). W końcu system wytwarzanej wiedzy odnajdzie epistemologiczną matrycę, która pozwoli osiągnąć kompletność w prowadzonych badaniach – laboratoria te przybiorą osobliwą postać wiedzy i rozrywki, połączą ciekawość spojrzenia na to, co inne, z ciekawością poznawczą, zostaną stworzone ludzkie ogrody zoologiczne (Jaques 1997: 194). Pojęcie rasy będzie szeroko rozwijane w dziewiętnastowiecznej literaturze uzasadniającej różnicę i wyższość rasy białej wobec „ras kolorowych”. Największą popularność zyska w tym kontekście praca Arthura de Gobineau *Szkice o nierówności ras ludzkich*.

Przedstawiciele ludności podbijanych kolonii i zdobycze z wypraw najpierw staną się żywym inwentarzem i własnością kolekcji mecenasów i sponsorów wypraw kolonialnych – arystokracji i monarchów. Będą spełniać funkcję estetyczną i użytkową – ludność ta nadawała egzotycznego kolorytu dworom oraz świadczyła przymusową pracę (Earle, Lowe (eds.) 2005: 155). Na dworach epoki renesansu istniały wielkie ludzkie menażerie, których posiadanie stanowiło świadectwo dobrego tonu i kosmopolityzmu. Niemniej dopiero XIX w. przyniesie rozwój instytucji muzeum oraz pawilonów prezentujących dziedzictwa narodowe, będące ornamentem ekonomicznej dominacji i postępu. Wystawy te cieszyły się ogromnym zainteresowaniem zwiedzających: londyńska wystawa przyciągnęła 6 milionów osób w 1851 r., paryska 16 milionów w 1878 r. i 50 milionów w 1900. Wspólnym spoiwem wszystkich wymienionych wystaw jest imperializm, nacjonalizm, społeczny darwinizm oraz utowarowienie spojrzenia (Schreiber 2012: 146). Walter Benjamin (2005) ten rodzaj doświadczenia nazwie „miejscami fetyszyzmu towarowego”, które łącząc w sobie materialność transakcji ekonomicznej i symbolicznej, stwarzały poczucie tożsamości narodowej. Ukoronowaniem przemian społeczno-kulturowych stanie się ludzkie zoo, które jako maszyna antropologiczna umacnia supremację rasową, narodową oraz gatunkową.

Ogrody z ludźmi nazywano także wioskami tubylczymi, w których na zaaranżowanej scenie pokazywano przedstawicieli *homo sapiens sapiens* odgrywających scenki rodzajowe, takie jak np. tańce rytualne. Pierwszą zorganizowaną dla szerokiej publiczności ludzką ekspozycją była wystawa paryska, na której na szeroką skalę zaaranżowano wioski, na których tle zaprezentowano 400 tubylców z kolonii francuskich (Corbey 1993: 341). Ludzkie ekspozycje przyciągnęły uwagę publiczności, stając się od razu hitem

światowych wystaw. Prężnie rozwijały się firmy wyspecjalizowane w organizacji ludzkich zoo, które oprócz wiosek tubylczych potrafiły zaaranżować „egzotyczne ulice”, tańce rytualne, polowania, pokazy jazdy konnej. Nie zawsze formy ekspozycji ludzi przybierały formę inscenizacji odmiennych cech czy zachowań, autorzy tworzyli też ekspozycje hybrydowe, łącząc pokazy ludzkich zwierząt z nieludzkimi zwierzętami. W zależności od koncepcji wystawy realizowane były różne warianty nadawania znaczeń: różnicy i kontinuum między białym Europejczykiem, zwierzęciem, płcią a człowiekiem prymitywnym. Na wystawach można było obejrzeć dzikie i okrutne Amazonki wyobrażone jako erotycznie wyzwolone i piękne kobiety z ludu Samoa, czy też Indian, w których widziano romantyczne ucieleśnienie więzi z naturą. Ludzkie menażerie miały charakter spektaklu, miały wydobywać i produkować różnicę, służyły uwydatnianiu supremacji białej rasy. Wystawy ludności z podbijanych przez europejskie mocarstwa terytoriów, podobnie jak w przypadku zwierząt, przybierały postać kilku przewijających się toposów, takich jak: historia powstawania człowieka, supremacja białej rasy, oddawanie poddańczego hołdu władzom kolonialnym, mit dzikiego Zachodu, mit kanibala (Corbey 1993: 167). Podkreślając różnicę przez budowanie opozycji cywilizowani – dzicy, zwierzęcy – ludzcy, wystawy te wzmacniały kulturowe mity o raju utraconym, grzechu pierworodnym, różnicy rasowej. Z jednej strony spotkania z egzotycznym Innym miały być pokazem pogardy i wyższości, z drugiej zaś wkomponowywały się w romantyczny resentyment tęsknoty za utraconym stanem natury.

Zoo wzbogacone o ludzkie kolekcje było świetnie rozwijającym się komercyjnie interesem. Oprócz samych pokazów, które przyciągały tysiące zwiedzających, produkowano także pamiątkowe pocztówki ze zdjęciami podbitych ludów. Pocztówki przykuwały uwagę publiczności i służyły także jako nośnik reklamy mającej przyciągnąć do wystaw kolejnych zwiedzających. Sukces finansowy, jaki przynosiło to przedsięwzięcie, pozwalał na utrzymanie ogrodów zoologicznych, które organizowały specjalne pokazy poświęcone jedynie prezentacji ludzkiego inwentarza. Pośród twórców, którzy wypromowali swoje nazwisko i pozycję na organizowaniu ludzkich zoo, należy wymienić prekursora wielkich pokazów ludów Carla Hagenbecka. Jego berlińskie pokazy potrafiły w ciągu jednego dnia przyciągnąć 58 tysięcy widzów, z kolei w Paryżu szacuje się, że na zorganizowaną przez niemieckiego wystawcę ekspozycję w ciągu stu dni przybyły 2 miliony zwiedzających. W samych Niemczech w latach 1875–1900 odbyło się ponad sto takich wystaw, na których prezentowano grupy od 3 do 250 osób naraz. Paryskie zoo w latach 1877–1912 zorganizowało ponad trzydzieści pokazów ludów tubylczych, które każdorazowo podwajały przychody ogrodu zoologicznego. Ludzkie kolekcje prezentowano także w Wielkiej Brytanii, Holandii, Austrii, Stanach Zjednoczonych czy też w Polsce (Pawlik 2008: 38).

Ludzkie ciała sprowadzone do ogrodów zoologicznych były łatwym i pożądanym obiektem zainteresowań ówczesnych uczonych. Badacze mieli przywilej kontaktu i dostępu do ludzkich menażerii przed publicznością, indywidualne badania pozwalały na prowadzenie niezakłóconej obserwacji. Dzięki ludzkim menażeriom powrócono do badań nad osobliwością, badania antropologiczne stanowiły swoistą grę poszukiwania i wyjaś-

niania różnicy i podobieństwa. W owym czasie nie widziano sprzeczności i trudności metodologicznej pomiędzy łączeniem komercyjnej rozrywki z obserwacją naukową. Środowiska naukowe popierały idee ludzkich menażerii, argumentując, że przyczyniają się one do rozwoju nauki. Możliwość prowadzenia badań w tak skonstruowanych warunkach poznawczych sprzyjała rozwojowi takich dyscyplin, jak: antropometria, frenologia, fizjonomia i kraniologia.

Sama idea ekspozycji zwierząt w wymiarze biopolitycznym i ekonomicznym ściśle wiązała się z zachodzącymi zmianami w sposobie kawałkowania populacji, wytwarzania podmiotowości oraz kapitalizowania ludzkiego ciała jako środka biopolitycznej produkcji. Ludzkie ciało umieszczone w porządku zarządzanym przez ekonomię spojrzenia miało ukazywać cielesność jako część systemu polityczno-gospodarczego, w którym życie w swojej cielesnej afektywnej formie podlegało subsumpcji pod kapitał (zob. Hardt, Negri 2012: 511–522). Związanie samego ciała z jego afektywnością w legalny i akceptowalny porządek ekonomiczny pozwalało na wytwarzanie wartości dystrybucyjnej płci, rasy, gatunku, klasy oraz okresu życia stanu przedludzkiego (dzieciństwa). System gospodarczy oparty na kolonializmie mógł reifikować ciała wyjęte spod porządku administracyjnego i moralnego. Tworzone były w ten sposób miejsca inkluzyji ciała zalegalizowanego do realizacji pracy biopolitycznej oraz ciała naznaczone społecznym stygmatem pracy wykonywanej na ciele, takie jak żebractwo czy też praca seksualna. W ten sposób nowy porządek gospodarczy wytwarzał podmiotowości, w których stopień subsumpcji życia, ciała pod kapitał był jednocześnie porządkiem dystrybucji człowieczeństwa. Im bardziej stopniowalne były relacje upodmiotowienia, rozumianego jako podleganie pod różne warstwy porządków społecznych, tym większy był przychód wynikający z mobilności kategorii dystrybuujących człowieczeństwo ciała pod kapitał. Przy czym należy podkreślić, że ludzkie zoo pomimo bezpośredniego związku z kolonializmem należy odróżnić od praktyk niewolnictwa, które wykorzystywały pracę ludów kolonizowanych do produkcji innych dóbr. We wstawieniu ludzkiego ciała w system ekonomii i **redystrybucji spojrzenia** relacja wykorzystania ludzkiej pracy na rzecz kapitału została przeniesiona z produkcji materialnej w obszar tego, co w operaizmie nazywane jest pracą niematerialną, czyli kapitalizowaniem samej cielesności i jej afektów. W produkcji niematerialnej samo działanie staje się wytworem pracy i zyskiem kapitału, różnica czy też relacja między pracą produkującą jakieś dobro zostaje zniesiona, czyniąc samo działające ciało wytworem – w tym sensie używam pojęcia pracy biopolitycznej do ludzkiego zoo. Produktem staje się samo życie rozumiane jako zdolność do reagowania z otoczeniem, responsywność ciała na wzrok i wytwarzana w ten sposób relacja pedagogiczna stają się źródłem wytwarzania podmiotowości i tego, jak należy rozumieć cielesność (Bednarek 2012: 241). Przez pedagogiczność tej relacji rozumiem potencjał socjalizacyjny wytwarzanych w ten sposób sposobów patrzenia. Konstruowana w warunkach zoo **ekonomia spojrzenia** pozwala zrozumieć interpasywny (zoo ma być praktykowane, a nie rozumiane) wymiar interpelowania się określonych norm społecznych, warunków poznania jako obiektywnych i naturalnych. Przykład ludzkiego zoo jest w tym kontekście bezpośrednią egzemplifikacją tego,

że w relacji spojrzenia pomiędzy odwiedzającymi zoo zwierzętami a zwierzętami znajdującymi się w ekspozycji doświadczenie różnicy pozycji jest jedynie doświadczeniem stopnia i granicy upodmiotowienia rozumianego jako różne *modus* porządku społecznego. Doświadczenie różnicy jest w tym kontekście przypadkowe i historyczne (wytwarzane prawdy moralne są przypadkowe).

Zoo z ludźmi – wyniki badań

W przeprowadzonym badaniu jedno z pytań podczas prowadzonych wywiadów z dziećmi brzmiało: „Wyobraź sobie, że w zoo trzyma się ludzi? Co by się stało?”. Pytanie o kwestię trzymania i wystawiania ludzi miało charakter otwarty, który miał pozwolić dzieciom na uruchomienie swobodnych skojarzeń i wypowiedzi. Zależało mi na tym, aby nie sugerować dzieciom w tym pytaniu odwołania do wiedzy, faktów czy też porządków normatywnych, estetycznych itp. Zakładałem, że pytanie otwarte stworzy większą szansę kodowania kategorii pojęciowych, które może uruchomić potrzeba wyobrażenia zoologizacji ludzkiego życia. Kody wyłonione w procesie analizy przedstawiono w tabeli 1. Przyjęta struktura prezentująca macrycę analizy danych empirycznych wynika bezpośrednio z orientacji metodologicznej krytycznej analizy dyskursu (KAD) i jest efektem denaturalizacji tekstów mówionych oraz funkcji ideologicznych, kluczowych do określenia pozycji podmiotowych zidentyfikowanych w dyskursie (Szkudlarek 1997: 184).

Tabela 1. Zoo z ludźmi

Przyjmowane pozycje wobec koncepcji ludzkiego zoo	Zmienność w obrębie kategorii	Numery wywiadów
Emocje	Dziwny/śmieszny/nieładny pomysł	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 23, 24, 32, 38 (12 wywiadów)
	Wywołuje smutek	4, 17, 22, 28, 30, 34 (6 wywiadów)
	Nie byłoby ciekawe, byłoby nudne	5, 10
	Ludzie zwariowaliby	22
	Razem	18 wywiadów
Moralność	Pozycja etyczna – chciałbym otworzyć klatkę/ nie poszłabym do takiego zoo; Trzeba uwolnić ludzi i wprowadzić zwierzęta – przywrócenie porządku	7, 8, 9, 12, 16, 20, 24, 26, 37, 38 (10 wywiadów)
	Nie powinno się trzymać ludzi w klatkach ani dorosłych zwierząt	15
	Razem	11 wywiadów

Przyjmowane pozycje wobec koncepcji ludzkiego zoo	Zmienność w obrębie kategorii	Numery wywiadów
Odwrócenie porządku	Ludzie czuliby się, jak zwierzęta w zamknięciu	6, 22, 23, 27, 36 (5 wywiadów)
	Ludzie zostaliby zjedzeni przez zwierzęta/ zwierzęta zabiłyby ludzi	6, 16, 18, 19 (4 wywiady)
	Zwierzęta kierowałyby zoo/ zajęłyby pozycję ludzi (inny świat – w znaczeniu porządek 33)	13, 23, 33 (3 wywiady)
	Ludzie umrą z głodu, nie jedliby	24, 29
	Ludzie zaczęliby polować na zwierzęta, zwierzęta by wyginęły	11
	Koniec cywilizacji	35
	Świat zmieniłby się w horror	25
	Zwierzęta byłyby wkurzone	34
	Zwierzęta chciałyby być na wolności	21
	Razem	17 wywiadów
Inne (niezaklasyfikowane)	Inni – niż biali – ludzie byli kiedyś w zoo	1
	Ludzie lubią zoo i lubią trzymać tam nie ludzi, ale zwierzęta (ludzi można oglądać w innych miejscach)	14

Źródło: opracowanie własne.

Jedną z pierwszych rzeczy, która ujawniła się w większości wypowiedzi respondentów, było potraktowanie koncepcji zoo w perspektywie trzymania i prezentowania ludzi jako więzienia i zniewolenia. Zarówno na planie emocjonalnym, normatywnym, jak i moralnym możliwość stworzenia ludzkiej menażerii kojarzono jednoznacznie negatywnie. W przypadku planu emocjonalnego 18 respondentów z badanej grupy dzieci artykułowało wypowiedzi o charakterze emocjonalnym, nazywając pomysł ludzkiego zoo dziwnym, śmiesznym i niemądrym (12 wywiadów), wskazywano też na to, że sytuacja, w której to ludzie znajdują się w klatkach, wywoływałaby smutek (6 wywiadów):

- **Jakbyś miała wyobrazić sobie taki eksperyment, że w zoo trzyma się ludzi. Co wtedy by się stało? Patrzysz i oglądasz?**
- To by było trochę dziwne
- **Czemu? Chodziłabyś oglądać?**
- Tak, ale nie cieszyłabym się wtedy (wywiad 4).

– **Jakbyś miał sobie wyobrazić, że idziesz do zoo i w klatkach zamknięci są ludzie. Co by się wtedy stało?**

– Byłoby mi smutno (wywiad 28).

Jeśli chodzi o sądy moralne deklarowane przez respondentów w reakcji na pomysł trzymania w zoo ludzi, były one jednoznacznie kontrfaktualne wobec antycypowanej koncepcji. Sądy moralne odwołujące się do powrotu poprzedniego porządku artykułowało 11 uczestników badań:

– **Jakbyś miał sobie wyobrazić, że idziesz do zoo i w klatkach zamknięci są ludzie. Co by się wtedy stało?**

– Byłbym zdziwiony. To zwierzęta powinny być w zoo, a nie ludzie.

– **Czemu ludzie nie powinni być w zoo?**

– Nie wiem. Oglądaliby jakby swój gatunek w zoo. To by było dziwne (wywiad 38).

Odnosnie do porządku społecznego 17 rozmówców widziało w koncepcji ludzkiego zoo zburzenie dotychczasowej hierarchii, postrzegając zawartą w pytaniu możliwość jako dystopię społeczną:

– **Jakbyś miał sobie wyobrazić, że idziesz do zoo i w klatkach zamknięci są ludzie. Co by się wtedy stało?**

– Świat zamieniłby się w jakiś horror (wywiad 25).

Wobec planu emocjonalnego ujawniał się on na trzech płaszczyznach: moralnej, estetycznej i epistemologicznej. Wizja ekspozycji ludzkiego ciała wywoływała smutek:

– **Jakbyś miał sobie wyobrazić, że idziesz do zoo i w klatkach zamknięci są ludzie?**

– Byłbym smutny.

– **Chodziłbyś do takiego zoo?**

– Nie, bym nie chodził.

– **A czemu byś był smutny?**

– Bo jest dużo ludzi i byłoby ich mniej (wywiad 17).

Smutek pojawiał się w kontekście reakcji na zawartą w pytaniu możliwość istnienia ludzkiego zoo. Wydaje się więc właściwe umieszczanie interpretacji tak skonstruowanego pytania także w perspektywie relacyjnej. Emocje jako wyznacznik moralności w kontekście artykułowania sądów moralnych w teorii etycznej nazywane są emotytywizmem. Emotytywizm zakłada istnienie zależności pomiędzy naszą kondycją biologiczną, gatunkową a przyznaniem każdej ludzkiej istocie wartości. Według Lazari-Pawłowskiej (1980: 199–219) emotytywizm nie próbuje uzasadnić potrzeby etyki skoncentrowanej na człowieku, ale stara się ją wyjaśnić. Emotytywizm zakłada, że nie wszystkie rozstrzygnięcia moralne dają się sprowadzić do logicznych racji. Jednak mimo to jesteśmy przekonani

co do ich słuszności, a ich przeciwieństwo budzi nasz sprzeciw. Taki mechanizm zdaje się być uchwycony w moich badaniach. Dzieci, pomimo że nie umieją uzasadnić swoich ocen, potrafią w oparciu o pojawiające się w kontekście pytania emocje wyartykułować sąd normatywny wobec ich stosunku do ludzkiego zoo. Pytanie o możliwość trzymania ludzi tak jak zwierząt w zoo zdaje się *implicite* ujawniać stopień identyfikacji i pokrewieństwa gatunkowego dzieci. W przypadku omawianego pytania o zoo kontekst normatywny i moralny ma charakter deskryptywny, tzn. odwołując się do stadiów rozwoju moralnego Kohlberga, należy go traktować jako efekt procesu transmisji norm społecznych i uznania autorytetu. Emotywizm zakłada, że nasze najgłębsze przekonania moralne nie wchodzą w przestrzeń logicznych uzasadnień, lecz są jedynie naszymi aksjologicznymi aksjomatami. Takim moralnym niewymagającym uzasadnienia aksjomatem może być wartość życia każdej ludzkiej jednostki. Nie jest to wybór logiczny, lecz jest to psychologiczny akt afirmacji ukształtowanych w nas uczuć moralnych. Niemniej należy pokreślić, że zaproponowane ramy interpretacyjne wyczerpują przestrzeń interpretacji w punkcie, w którym dochodzi do wzajemnego wyjaśniania źródeł, z których wyprowadzane są wnioski o charakterze normatywnym. W przypadku emotywizmu jest to uznanie źródła pochodzenia emocji z naszej struktury biologicznej i odrzucenia ich społeczno-kulturowego charakteru. W przypadku teorii rozwoju moralnego jest to stwierdzenie pochodzenia treści zasad moralnych z transmisji kulturowej i socjalizacji. To, co istotne w obu ramach interpretacyjnych, dotyczy uznania deskryptywnego, zdeterminowanego adaptacyjnie podejścia do kształtowania się postaw moralnych. W przedmiotowym badaniu w reakcjach emocjonalnych dzieci ujawnia się **silna identyfikacja gatunkowa**, dzieci socjalizują poczucie odmienności biologicznej względem zwierząt, identyfikują możliwość wejścia w relację zoologiczną w oparciu o posiadaną już ekonomię spojrzenia:

Bo ludzie lubią zoo i żeby trzymać tam nie ludzi, tylko zwierzęta, żeby podziwiać nie ludzi, tylko zwierzęta, których nie można zobaczyć na podwórku, w jakimś parku czy na meczu i w innych miejscach (wywiad 14).

Zaproponowane ujęcie stara się wyjaśnić na poziomie fenomenologicznym, dlaczego regulatorem naszych postaw moralnych może być analiza danych empirycznych. Emotywizm proponuje potraktować moralność jak psychologiczny fakt, który można opisać oraz w wyniku swojej faktyczności nie wymaga uzasadnienia. Mając to na uwadze, za zasadne należy przyjąć, że przedmiotowe badania i ich wyniki są typowe dla zaproponowanej przez Kohlberga gradacji rozwoju moralnego oraz umieszczenie przedmiotowych wypowiedzi na poziomie przedkonwencjonalnym.

Kolejnym typem wypowiedzi były te, które zaproponowany w pytaniu eksperyment myślowy opisywały w kategoriach estetycznych i hedonistycznych, odwołując się do smaku i doświadczenia, jakim byłoby oglądanie ludzi w ramach ekspozycji, którą oferuje zoo. W tych wypowiedziach mocno ujawnia się postrzeganie roli zoo w kategoriach miejsca, które rozbudza ciekawość i dostarcza rozrywki:

– **A jakbyś miała sobie wyobrazić, że idziesz do zoo i zamiast fok, lwów, zebra w klatkach umieszczeni są jacyś ludzie i patrzysz na ludzi. Co by się stało?**

– Byłoby to dziwne i trochę by mi się nudziło, bo ja zawsze widzę ludzi, codziennie, a niektórych rodzajów zwierząt nie (wywiad 10).

W kontekście opozycji nudne – ciekawe objawia się ekonomiczny wymiar patrzenia na eksponowane ciała, które powinny wzbudzać zainteresowanie. Nieobecność rasy i koloru skóry w wypowiedziach ujawnia z kolei pracę wyobraźni na zestawianiu relacji człowiek – zwierzę w oparciu o różnicę gatunkową. To, co szczególnie obecne w tak postawionych pytaniach, to różnicujący, graniczny i dystynktywny prymat kategorii jako obszarów rozłącznych. Smak staje się w tym znaczeniu zarówno pojęciem normatywizującym – etycznym, jak i estetycznym. Podobnie jak w przypadku uczucia smutku, to doświadczenie emocjonalne zostaje odniesione do porządku symbolicznego, w jakim dotychczas funkcjonowało dziecko. Mamy zatem ponownie do czynienia z emotywizmem, tym razem wzbudzonym uczuciem nudy, na którego podstawie wypowiedzany jest sąd estetyczny.

Najbardziej reprezentowaną reakcją na zadane pytanie były zwroty określające ludzkie zoo jako pomysł dziwny, śmieszny i niemądry. Zaliczam te wypowiedzi do kodów o charakterze emocjonalnym, ponieważ ich funkcją było wyrażenie zdziwienia, uczucia dyskomfortu poznawczego oraz niechęci:

– **Jakbyś miał sobie wyobrazić, że idziesz do zoo i w klatkach zamknięci są ludzie? Co by się wtedy stało?**

– Byłoby dziwnie, gdyby zwierzęta kierowały zoo.

– **Ludzie byliby zadowoleni?**

– Chyba nie, bo czuliby się tak jak zwierzęta.

– **Czyli jak?**

– W zamknięciu (wywiad 23).

Mowa tutaj zatem o planie emocjonalnym o charakterze epistemologicznym. Wyrażenie „dziwny” zgodnie z definicją słownika języka polskiego oznacza ‘odznaczający się czymś osobliwym i niezrozumiałym’. W możliwości odwrócenia porządku i zmiany kategorialnej charakteryzują się kognitywne możliwości umysłu. Niemożliwość wyrażoną jako niezgoda na ujrzenie swojej pozycji podmiotowej w charakterze osobliwości można rozumieć jako ekspresję głęboko socjalizowanej identyfikacji gatunkowej. Ponadto pozostałe wyrażenia wskazują też na identyfikację nie tylko na poziomie tożsamościowym, lecz także teleologicznym. Rozumiem to w ten sposób, że możliwość zobaczenia człowieka jako przedmiotu wizyty w zoo narusza wyobrażenia o zadaniach gatunkowych. Zoo posiada głęboko zakorzenioną antropologicznie funkcję społeczną i socjalizacyjną. Kształtuje relacje i zadania gatunkowe, nadając im określone cele i zadania. W tym sensie każda propozycja naruszająca strukturę semiotyczną tego miejsca zaburza także poszczególne teleologiczne części poszczególnych elementów tej struktury i matrycy poznawczej. Innymi słowy, możliwość zmiany bądź odwrócenia porządków redystrybucji ekonomii

spojrzenia nie tyle jest niemożliwa, ile przekreśla semantyczną funkcję pojęć, które nabywamy w toku socjalizacji. Oto przykład wypowiedzi ukazującej zdziwienie oraz przekonanie, że ludzi raczej nie prezentowano w zoo:

- **Jakbyś miał sobie wyobrazić, że w zoo trzyma się ludzi, to co by się stało?**
- Z tymi ludźmi?
- **W ogóle w takiej sytuacji. Idziesz do zoo i zamiast zwierząt patrzysz i uczysz się o ludziach.**
- Na pewno największe uczucie, jakie odczułbym, to zdziwienie. A to by były takie klatki jak dla zwierząt?
- **Mogłyby być klatki.**
- Trochę dziwnie by to wyglądało.
- **Myślisz, że tak mogło być albo że tak było kiedyś?**
- Raczej nie, raczej nie było (wywiad 3).

Widać to było także w wypowiedziach wskazujących na śmieszność możliwości trzymania ludzi w zoo, która służy ekspresji różnicy oczekiwań dzieci wobec zoo i ma ukazać niepoważność takiej możliwości.

W przypadku wypowiedzi stanowiących artykulację pozycji etycznej wypowiedziane przez dzieci sądy charakteryzowała potrzeba przywrócenia porządku – sprawiedliwości naprawczej. W tym przypadku zburzenie porządku nie było kojarzone z jego odrzuceniem, ale koniecznością podtrzymania ładu symbolicznego. Równie często artykulacjom sądów wzywających do przywrócenia porządku towarzyszyła postawa rezygnacji – bojkotu instytucji, która zniewalałaby człowieka. Można uznać tak wyartykułowaną postawę za charakterystyczną dla kultury judeochrześcijańskiej, w której zasady moralne zostały ufundowane na wyrażeniach opisujących postawę moralną jako ascezę, powstrzymania się od działania, wyrażeniach zaczynających się od partykuły „nie”. Należy podkreślić, że wyrażane sądy odmowy uczestnictwa i przywrócenia porządku funkcjonowały równocześnie. Zawartą w tym pozorną aporię można wyjaśnić na polu psychologii społecznej tezą o modularności sądów moralnych. Teza ta zakłada, że jednostka dysponuje wieloma kodami etycznymi. Kody etyczne nie są używane równocześnie, lecz alternatywnie w zależności od kontekstu, który aktywizuje określone dyspozycje (Wojciszke, Baryła 2000: 395–421).

Kolejną istotną grupą kodów zebraną wokół odpowiedzi dotyczących ludzkiego zoo były wypowiedzi dotyczące odwrócenia porządku społecznego. W tej odsonie pytane o ludzkie zoo dzieci odpowiadały na postawioną w pytaniu możliwość. Toposy, które przywoływała możliwość ujrzenia w zoo ludzi, były jednoznacznie dystopiczne. Były to motywy: niebezpiecznych zwierząt, zezwierzęcenia ludzi, antropomorfizacji zwierząt. Wyłaniające się z tych wyobrażeń obrazy charakteryzowały się specyficzną formą personifikacji zwierząt, którą należy uznać za jeden ze sposobów antropomorfizacji. Specyfika tych form spojrzenia na pozycję zwierząt charakteryzowała się potraktowaniem zastąpienia pozycji ludzkiej przez zwierzęta, które stałyby się ludźmi, zachowywały i żyły jak

ludzie. O ile zazwyczaj pojęć tych używa się do opisu metaforycznego, który ma wyjaśnić zachowania zwierząt poprzez ludzkie dyspozycje oraz nałożyć na opis biologiczny ciał zwierzęcych porównania do ludzkich ciał, o tyle w przypadku opisów zoo z ludźmi respondenci wychodzili z przestrzeni metafory, traktując transpozycję znanych porządków jako całkowite fizyczne zastąpienie:

Inny świat by nadchodził. Zwierzęta to ludzie (wywiad 33).

Można zatem mówić o antropomorfizacji całkowitej, czyli takiej, z jaką mieliśmy do czynienia w przeszłości, kiedy to zwierzętom wytaczano procesy i oskarżono o kontakt z diabłem lub magię. Niemniej najbardziej adekwatnym terminem, oddającym rozumienie dziecięcych wizji ludzkiego zoo, jest postrzegane odwrócenie porządku jako metamorfozy. Nie chodzi tutaj o przemianę jako wytwarzanie nowej tożsamości, przemiany osobowości, lecz przemiany fizyczne. Najbliższy kulturowo obraz rozumienia takiego typu przemiany znamy z opowiadania Franza Kafki *Przemiana* (2013), w którym główny bohater, nie przestając być psychicznie człowiekiem, przybiera postać owada. Oczywiście w tym kontekście nie mam na myśli tego, że respondenci traktowali metamorfozę w kategoriach przejścia ludzkiej jaźni w zwierzęcą. Mam raczej na myśli transpozycję pozycji przy braku naruszenia porządku struktury zoo, dochodzi tu jedynie do przemieszczenia pozycji przy jednoczesnym utrzymaniu antropocentrycznej struktury. Odwrócenie porządku jest w tym zakresie tylko pozorne. Mamy do czynienia z obrazami zwierzęcych ludzi i ludzi – zwierząt:

– **Wyobraź sobie, że w zoo trzyma się ludzi. Co by wtedy było?**

– Dziwnie. Dziecko w łóżeczku, a na dole człowiek sobie siedzi. Nie wie, co ma zrobić. Dziwnie.

– **Albo tylko niektórzy byliby zamknięci, a niektórzy by ich oglądali.**

– Dziwnie.

– **Czemu?**

– No bo to jest dziwne, gdy zwierzęta chodzą sobie po ulicy, chodzą na lody, kiedy ludzie siedzą sobie w klatkach. Dziwnie to by wyglądało (wywiad 13).

Opisywane wizje odwrócenia porządku wydają się głęboko zakorzenione w naszych kulturowych i popkulturowych obrazach buntu i zemsty zwierząt. Można tutaj chociażby przywołać obraz zoo z kultowej serii filmów o *Planecie Małp*, w której w jednej z ostatnich wznowień serii, w obrazie z 2011 r., mamy taką scenę: małpa o imieniu Cezar wydostaje się z klatki w zoo i przebywa w nocy na terenie wybiegu. Cezar przemierza przestrzeń wybiegu, przyjmując wyprostowaną pozycję, podobną do pozycji ludzkiej – w jakiej poruszają się ludzie. W kolejnych ujęciach widzimy, że małpa zostaje zauważona przez pracowników zoo. Jeden z pracowników podchodzi z paralizatorem do Cezara i wydaje mu polecenie powrotu do klatki. Ten wyraźnie nie zamierza go wykonać. Zostaje użyty para-

lizator. Cezar chwytą w pewnym momencie narzędzie, którym jest okładany, i wykrzykuje w języku angielskim słowo: „Nie”. Scena ta jest przełomowym punktem w dramaturgii filmu, od której zaczyna się bunt małp. W zaproponowanej w filmie wizji buntu zwierząt mamy podobny do dziecięcych interpretacji obraz transpozycji zwierzęcej, która zaczyna poruszać się jak człowiek i mówi ludzkim językiem. W dalszych odsłonach obrazu jest przedstawiona dystopiczna wizja świata, pozycja ludzi i małp przypomina walkę etniczną, w której zwalczające się plemiona dążą do wzajemnej eksterminacji. W wersji *Planety Małp* z 1968 r. także ukazano wizję ludzkiego zoo zarządzanego przez małpy. W scenie z ludzkim zoo odczłowieczeni ludzie próbują nawiązać kontakt z małpami. W obu przytoczonych scenach różnica gatunkowa jest jedynie różnicą usytuowania spojrzenia. W przypadku transpozycji ludzkiej pozycji mamy do czynienia z rewersem opisanej metamorfozy, ludzie stają się zwierzętami, z tą różnicą, że zmiana pozycji ludzkiej silnie pracowała z obrazem przemocy, zezwierżenia i walki ludzi ze zwierzętami:

– **Jakbyś miała wyobrazić sobie, że w zoo trzyma się ludzi. Co wtedy by się stało? Jakby ktoś trzymał ciebie albo kogoś stąd w zoo?**

– Tak jak zwierzęta, wszyscy by się pozabijali. Nie byłoby domów, bo wszyscy byłiby w klatkach.

– **A jakby tylko niektórzy ludzie byli zamknięci w zoo, tak jak zwierzęta?**

– Nie wiem (wywiad 6).

Ostatnią istotną zmienną, jaką generowała propozycja pomyslenia umieszczenia ludzi w zoo, dotyczyła wyobrażeń dzieci odnoszących się do natury zwierząt. Wizja ludzkiego zoo kojarzyła się z bezpośrednim zagrożeniem dla życia ludzi, przywoływała obraz agresywnych, drapieżnych i niebezpiecznych zwierząt:

– Zwierzęta pozabijałyby ludzi.

– **Dlaczego?**

– Bo są groźne (wywiad 18).

Przekonanie o tym, że zwierzęta stanowią zagrożenie dla człowieka, jest jednym z najlepiej utrwalonych kodów ujawniających się w większości wywiadów, które prowadziłem z dziećmi. Połowa badanych wskazywała na cechy zwierząt, posługując się dyskursem zagrożenia i bezpieczeństwa. Respondenci wskazywali na związek pomiędzy odbiorem zwierząt jako niebezpiecznych a umieszczonymi obok wiwariów ostrzeżeniami. Obrazy, które wywołały konieczność dokonywania transpozycji podmiotowej ludzi i zwierząt, uruchamiały wyobrażenia zwierzęcej natury jako ujarzmionej bestii gotowej do ataku, kiedy tylko dojdzie do zburzenia porządku i przekroczenia granicy dzielącej gatunki.

Zakończenie

Wprowadzone do polskiej pedagogiki przez Zbigniewa Kwiecińskiego (2004: 83–104) pojęcie dyskursywnego „zera” pozwala lepiej zrozumieć, czym dla tożsamości zoo jest (nie)pamięć o umieszczeniu ludzi w pozycji zwierząt. Poprzez pojęcie dyskursywnego zera należy rozumieć pominięcia, nieciągłości, przemilczenia dyskursu, które pomimo, a może właśnie dzięki swojej nieobecności pozwalają na niezakłócone działanie struktury dyskursu. Ta część struktury dyskursu ujawniała się w moich badaniach jako niemożliwość trzymania ludzi w zoo oraz pewność, że tak nie mogłoby być. Możliwość istnienia ludzkich zoo przybierała w moich badaniach postać wyparcia, w którym domykanie znaczenia, definicji, celu i misji zoo było niejako „złapane na gorącym uczynku” ukrywania. W wypowiedziach dzieci możliwość trzymania ludzi w zoo była określona jako doświadczenie wręcz horroru. Przemilczenia w tym zakresie nie mają związku z nierozliczonym kolonializmem, niewolnictwem i rasizmem czy też ich społecznym przepracowaniem, lecz stanowią wyparty punkt odniesienia. W obszarze tego przemilczenia ogród zoologiczny staje się dyskursywnie możliwy przez przedefiniowanie swoich politycznych zadań (edukacyjnych, ekologicznych) oraz behawioralne praktykowanie tego, co nie powinno być rozumiane i doświadczane jako oczywiste i naturalne. Ten praktykowany wymiar dyskursu zoo można opisać jako redystrybucję ekonomii spojrzenia i subsumpcję życia, które należy rozumieć jako wewnętrzną (nieustannie powtarzaną) pracę dyskursu.

Podsumowując, różnica gatunkowa w zaproponowanym eksperymencie pomyślenia ludzkiego zoo jest relacją pozycji, a nie substancjalną. Pozycje podmiotowe w tym eksperymencie przypominają gotowe do obsadzenia miejsca pracy niematerialnej i symbolicznej. Mimo to wypowiedzi dzieci ukazują jednoznaczny opór przeciwko wizji ekspozycji ludzkiego ciała, identyfikując przynależność gatunkową jako matrycę podmiotową (ontologiczną). Obrazy ludzkiego zoo pozwalają zobaczyć silną orientację na postrzeganie relacji gatunkowej w wymiarze normatywnym, przy czym orientacja ta odbywa się na poziomie emocjonalnym, potwierdzając badania z zakresu rozwoju moralnego oraz koncepcji emotywizmu. Odwrócenie porządku ukazuje z kolei ład społeczny jako brutalną walkę gatunkową, uruchamiając imaginariusz natury postrzeganej jako groźnej i niebezpiecznej. Na koniec należy zwrócić uwagę na to, co było nieobecne w wyobrażeniach dzieci. Pomimo że pytanie dotyczyło patrzenia przez ludzi na ludzi w zoo, większość otrzymywanych wypowiedzi miała wymiar dystopiczny, dotyczyła upadku dotychczasowego porządku i zastąpienia pozycji człowieka dominacją zwierząt. Wyobrażenia ludzkiego zoo zdominował obraz i wybór walki gatunkowej.

Literatura

- Bednarek J. (2012), *Praca biopolityczna i nowy skład klasowy*. „Praktyka Teoretyczna”, 5.
Bee H. (2004), *Psychologia rozwoju człowieka*. Poznań, Zysk i S-ka.
Benjamin W. (2005), *Pasaże*. Kraków, Wydawnictwo Literackie.

- Corbey R. (1993), *Ethnographic showcases, 1870–1930*. „Cultural Anthropology”, 8(3).
- Earle T.F., Lowe K.J.P. (eds.) (2005), *Black Africans in Renaissance Europe*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Elsner J., Cardinal R. (eds.) (1994), *The Culture of Collecting*. London, Reaction Books.
- Fairclough N. (2001), *Language and power*. Edinburgh, Longman.
- Hardt M., Negri A. (2012), *Rzecz-pospolita. Poza własność prywatną i dobro publiczne*. Kraków, Korporacja Ha!art.
- Jabłońska B. (2013), *Krytyczna analiza dyskursu w świetle założeń socjologii fenomenologicznej (dylematy teoretyczno-metodologiczne)*. „Przegląd Socjologii Jakościowej”, 9(1).
- Jahoda G. (2007), *A History of Social Psychology: From Eighteenth-Century Enlightenment to the second World War*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Jaques T.C. (1997), *From Savages and Barbarians to Primitives: Africa, Social Typologies and History in Eighteenth-Century French Philosophy*. „History and Theory”, 36(2).
- Kafka F. (2013), *Przemiana*. Białobrzegi, Masterlab.
- Kieniewicz J. (2003), *Wprowadzenie do historii cywilizacji Wschodu i Zachodu*. Warszawa, Dialog.
- Kwieciński Z. (2004), *Pedagogiczne zero: zastosowania problemowe, epistemiczne i magiczne*. „Nauka”, 2.
- Lazari-Pawłowska I. (1980), *Kręgi ludzkiej wspólnoty*. „Etyka”, 18.
- Pawlik J.J. (2008), *Egzotyzm – wątpliwy zachwyty odmiennością*. W: P.A. Sokołowski (red.), *Misje w XIX wieku*. Pieniężno, Misyjne Seminarium Duchowne Księży Werbistów.
- Pomian K. (2001), *Zbieracze i osobliwości. Paryż–Wenecja, XVI–XVIII wiek*. Lublin, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej.
- Schreiber H. (2012), *Koncepcja „sztuki prymitywnej”*. Warszawa, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
- Szkudlarek T. (1997), *Poststrukturalizm a metodologia pedagogiki*. „Acta Universitatis Nicolai Copernici”, 13.
- Wojciszke B., Baryła W. (2000), *Potoczne rozumienie moralności: pięć kodów etycznych i narzędzie ich pomiaru*. „Przegląd Psychologiczny”, 43(4).

Agnieszka Bojarska-Sokolowska

<https://doi.org/10.26881/pwe.2021.52.07>

ORCID: 0000-0003-3864-2263

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

bojarska@matman.uwm.edu.pl

Wykorzystanie STEAM-owego projektu w kształtowaniu wybranych pojęć geometrycznych u przedszkolaków

Summary

The use of STEAM project in shaping selected geometric concepts in preschoolers

The article presents the concept of using steam design in the shaping of geometric concepts in preschool children. Attention was paid to shaping the spatial imagination of children, i. e. developing spatial orientation, discovering the properties of solids and the concept of symmetry. However, mathematical knowledge was not treated as a separate field of knowledge, but as a tool to solve a specific problem, which in this study is the creation of a tourist, mobile guide.

Keywords: STEAM, geometric intuitions of children, spatial orientation

Słowa kluczowe: STEAM, intuicje geometryczne dzieci, orientacja przestrzenna

Wstęp

Geometria towarzyszyła człowiekowi od zawsze. Początkowo nie jako teoria naukowa, lecz jako koncepcja rozwiązywania konkretnych problemów, które pojawiały się m.in. w trakcie zagospodarowywania przestrzeni: w budownictwie, zdobnictwie, wykonywaniu niezbędnych narzędzi, podczas podróży czy tworzenia muzyki, sztuki itp. Historyczny rys rozwoju matematyki wskazuje drogę dla dydaktycznego podejścia do geometrii szkolnej, ta wiedza powinna się rodzić przez działanie, tj. zdobywanie doświadczenia, manipulacje i praktyczne rozwiązywanie problemów (Pytlak 2014: 106). Zbigniew Semadeni przekonuje, że rozwój pojęć geometrycznych u dziecka opiera się na percepcji (wzrokowej, dotykowej), co może potwierdzać fakt, że terminy geometryczne pochodzą najczęściej od rzeczowników oznaczających konkretne obiekty, których kształt kojarzył się człowiekowi z daną figurą, np. „słowo *linia* pochodzi od *lnianej nici* (...) *punkt* pochodzi od *ukłucia* (...), *średnica* pochodzi od *środk*a, (...) *oś* pochodzi od *ość*, *wierzchołek* od *wierzch*, *stożek* od *stóg* (...)” (Semadeni i in. 2015: 19). Współcześnie geometria jest „naturalnym i prawdopodobnie niemożliwym do zastąpienia łącznikiem między zwykłym językiem a sformalizowanym żargonem matematycznym” (za: Tocki 2006: 100).

W polskiej podstawie programowej dla przedszkoli niewiele miejsca poświęca się na realizację zagadnień dotyczących geometrii. Dotyczą one szczególnie: twórczej czynności konstruktorskiej dziecka; zagospodarowywania przestrzeni; określania położenia, liczby i wielkości przedmiotów; porównywania przedmiotów w otoczeniu dziecka ze względu na wybraną cechę; klasyfikację przedmiotów według kształtu i wielkości; układanie przedmiotów w grupy, szeregi i odtwarzanie układów przedmiotów; rozróżnianie podstawowych figur geometrycznych, takich jak: koło, kwadrat, trójkąt, prostokąt; określanie kierunku i ustalanie położenia przedmiotów w stosunku do własnej osoby i w stosunku do innych przedmiotów; rozróżnianie lewej i prawej strony; zagospodarowywanie przestrzeni własnymi pomysłami konstrukcyjnymi (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej... Dz. U. z 2017 r., poz. 356, ze zm.: 6–7). Jak zauważają Monika Czajkowska i Beata Bugajska-Jaszczołt, nauczanie geometrii małego dziecka (edukacja przedszkolna i wczesnoszkolna) „(...) skupione jest na treściach z planimetrii, natomiast treści z geometrii przestrzennej pojawiają się jedynie w kontekście liczenia lub figur płaskich. Pomimo, że uczniowie posługują się modelami brył, to nie poznają terminów ze stereometrii. Przykładowo przyglądają się pudełku (a nie prostopadłościanowi), czy kostce (a nie sześcianowi), rozpoznają kształty ścian tych przedmiotów” (Czajkowska, Bugajska-Jaszczołt 2018: 21). Mimo że autorzy podstawy programowej uwzględnili na poziomie edukacji wczesnoszkolnej organizację pracy z dziećmi w formie: zabawy; wykonywania eksperymentów naukowych; eksploracji, przeprowadzania badań konstrukcyjnych (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej 2017: 17), większość nauczycieli stosuje w edukacji matematycznej przede wszystkim wypełnianie kart pracy, czyli tzw. „papierową matematykę”. Potwierdzają to w swoich badaniach m.in. Czajkowska i Bugajska-Jaszczołt (2018: 25). W trakcie tak prowadzonych zajęć uczniowie nie obserwują, nie eksperymentują, nie badają własności kształtów, np. brył, nie stawiają pytań i nie wyciągają samodzielnie wniosków (Gruszczyk-Kolczyńska 2016: 12). Prowadzona w taki sposób edukacja geometryczna nie ukierunkowuje uczniów na budowanie pojęć obiektów geometrycznych, lecz na zapamiętywanie nazw i dokonywanie standardowych obliczeń dotyczących, w klasach młodszych, obwodów podstawowych wielokątów, a w starszych – pól czy objętości. Zadania z matematyki dotyczące treści geometrycznych proponowane w podręcznikach/zeszytach ćwiczeń z matematyki mają w większości charakter odtwórczy i są ukierunkowane na kształcenie umiejętności arytmetycznych czy algebraicznych (przekształcanie wzorów) dzieci. Kształtowanie pojęć geometrycznych jest długotrwałym procesem. Dzieci powinny już w przedszkolu, w wyniku osobistych doświadczeń, tworzyć pewne intuicje dotyczące tych pojęć (Czajkowska i Bugajska-Jaszczołt 2018: 50). Według Jerzego Tockiego (2006: 100) kształcenie u uczniów intuicji i wyobraźni tworzy warunki sprzyjające kompleksowemu odtwarzaniu, wytwarzaniu, przekształcaniu i posługiwaniu się obrazami pojęć, niezależnie od ich formalnych definicji. W początkowych etapach edukacji koncentrujemy się na kształceniu wyobraźni przestrzennej, czyli na geometrycznym modelowaniu rzeczywistości – analizowaniu obiektów

i stosunków realnych za pomocą pojęć geometrycznych (Tocki 2006: 101). Umiejętność „patrzenia” na pojęcia matematyczne wyrabia się przez manipulowanie konkretnymi oraz wykonywanie doświadczeń/eksperymentów. Już przecież Jan Amos Komeński w *Wielkiej Dydaktyce* podkreślał, że: „nie ma niczego w umyśle, czego by nie było w zmyśle” (1956: 186). Jeżeli będziemy tylko opowiadać dziecku o danym obiekcie geometrycznym i opisywać jego własności, to nawet kwadrat będzie dla niego trudny do wyobrażenia. Zwrócili na to uwagę Dieke van Hiele-Geldof i Pierre van Hiele (za: Semadeni 2018), którzy swoją teorię dotyczącą poziomów myślenia budowali na podstawie obserwacji gimnazjalistów. Młodzież miała trudności m.in. z rozumieniem pojęć geometrycznych, wynikające z instrumentalnego sposobu uczenia tych pojęć. Uczniowie nie mieli możliwości opanowywania kolejnych poziomów rozumowania geometrycznego. W procesie kształcenia zabrakło aktywności na poziomie najniższym – wzrokowym, na którym kształty rozpoznaje się przez spostrzeganie, np. „To jest kwadrat, ponieważ ja widzę, że to jest kwadrat” (van Hiele 2003: 186). Zabrakło też aktywności na poziomie wyższym – deskryptywnym, na którym kształty rozpoznaje się na podstawie ich własności, np.: „To jest trójkąt równoramienny, ponieważ ma trzy boki i dwa z nich są równe” (van Hiele 2003: 186). Do podobnych wniosków doszedł Milan Hejny, który pierwszy poziom w rozwoju pojęć geometrycznych scharakteryzował w następujący sposób: „świat geometrii jest ukryty w świecie realnym. Krok za krokiem wynurza się z niego za pomocą narzędzi, które nazywamy intuicją geometryczną” (Hejny 1997: 21). Według autora na poziomie przedpojęciowym dziecko: rozpoznaje specjalną klasę własności, którymi są m.in. kształty; dobrze zna opisujące kształty słowa, typu kwadrat, koło itp.; wiąże każdy kształt ze zbiorem obiektów ze świata realnego; żaden z kształtów nie jest traktowany jako indywiduum „kwadrat jest własnością-atrybutem okna” (Hejny 1997: 21).

STEAM-owy sposób uczenia się

Geometria jako nauka abstrakcyjna jest z reguły mniej atrakcyjna dla osób uczących się, dlatego warto integrować ją z innymi dziedzinami nauki. „Świat stanowi spójną całość, tak samo jak spójną całość stanowi edukacja. Nikt z nas, patrząc na drzewo, nie mówi: »to drzewo, więc to nauka« lub »niebo jest niebieskie, więc to sztuka«. Postrzegamy i interpretujemy świat holistycznie, również w taki sam sposób radzimy sobie z rozwiązaniem wszelkich zadań i wyzwań, jakie niesie nam życie (...)” (Plebańska 2018: 7). Takim holistycznym rozwiązaniem w nauczaniu może być STEAM. „Edukacja STEAM integruje wiedzę z różnych dziedzin nauki, a realizowane projekty zakładają samodzielne lub zespołowe poszukiwanie przez uczniów konkretnych informacji w wybranym obszarze z wykorzystaniem różnych źródeł wiedzy oraz poszukiwanie praktycznych sposobów zastosowania wiedzy pozyskanej na drodze badawczej (...)” (Trojańska 2018: 8). Koncepcja STEAM polega na połączeniu pięciu dziedzin wiedzy: przyrody, technologii, inżynierii, sztuki i matematyki. Filozofia tej koncepcji nauczania-uczenia się jest nastę-

pująca: „STEAM = *Science & Technology* interpretowane przez *Engineering & the Arts*, bazujące na *Mathematics*” (Plebańska, Trojańska 2018: 9). Według Marleny Plebańskiej w STEAM-owym uczeniu należy, oprócz uwzględnienia równoległej edukacji w pięciu blokach tematycznych, kierować się następującymi wskazówkami: „im więcej zmysłów uczniowie zaangażują w edukację, tym więcej zapamiętają, tym więcej się nauczą”; „dzieci mają wyszukiwać w świecie rzeczywistym realne problemy i znajdować rozwiązania”; „dzieci samodzielnie projektują sposób rozwiązania problemu”; „dzieci przejmują kontrolę nad uczeniem się, nauczyciel przyjmuje rolę wspierającą” (Plebańska 2018: 7). Ponadto w nauczaniu STEAM-owym uwzględnia się metodę twórczej pracy projektowej, tj. *design thinking*. Do głównych założeń tej metody należą: koncentracja na użytkowniku, interdyscyplinarny zespół, eksperymentowanie i częste testowanie hipotez. Budując interdyscyplinarny zespół, „dajemy dzieciom możliwość stworzenia zespołu, w skład którego wejdą uczniowie o różnych kompetencjach, różnych talentach i różnorodnych zainteresowaniach. W takim zespole uczniowie będą w stanie przeanalizować problem projektowy wszechstronnie i wielopłaszczyznowo” (Plebańska, Trojańska 2018: 44).

Podstawy metodologiczne badań własnych

Przedstawione w tym artykule obserwacje są częścią badań, które miały na celu diagnozowanie intuicji geometrycznych dzieci przedszkolnych i szkolnych z klas I–III podczas zajęć zorganizowanych w formie projektu STEAM-owego. Intuicje geometryczne rozumiane są jako „łatwość dostrzegania pewnych cech wspólnych obiektów realnych i zależności występujących między tymi obiektami, tworzenia ich myślowych reprezentacji oraz posługiwania się nimi” (Czajkowska, Bugajska-Jaszczołt 2018: 20). W artykule przedstawiono obserwację dzieci przedszkolnych podczas aktywności dotyczących: parkietaży, symetrii, odkrywania własności brył, pomniejszania figur oraz orientacji przestrzennej.

Pierwsze z zagadnień dotyczyło wypełniania figurami geometrycznymi płaszczyzny (kartki papieru), istotne tutaj są rytm i regularność geometryczna (Swoboda 2006: 132–134). W parkietażu rytmicznie powtarzają się pewne motywy, co tworzy okazję do stawiania pytań i dokonywania pewnych rozumowań. Do regularności, które występują w parkietażach, można zaliczyć: przesunięcie motywu w sytuacji jednowymiarowej (wzdłuż linii) lub dwuwymiarowej (w dwóch kierunkach, prostopadłych lub nie) (Semadeni i in. 2015: 124), symetrię osiową (lustrzaną), obrót oraz translację (przesunięcie) z poślizgiem.

Zagadnienie symetrii można rozpatrywać dwojako. Po pierwsze można powiedzieć, że jakaś figura/obrazek itp. jest symetryczny, po drugie można uznać, że symetria oznacza przekształcenie geometryczne, tj. przyporządkowanie każdemu punktowi figury jej symetrycznego obrazu/odbicia. Pierwszą kwestię można zaobserwować podczas aktywności dzieci polegającej na sprawdzaniu i argumentowaniu racji, np. czy budowle na fotografiach w książkach/przewodnikach turystycznych, na zdjęciach, na obiektach rzeczywistych są symetryczne. Drugą – podczas aktywności, która może polegać np. na tworzeniu

symetrycznych figur na siatce kwadratowej według podanego kodu albo na tworzeniu kodów przez dzieci w taki sposób, aby powstała figura była symetryczna względem jednej lub dwóch narysowanych na planszy osi symetrii (Semadeni i in. 2015: 123–124).

Trzecie zagadnienie dotyczyło brył, czyli obiektów przestrzennych. Według Bogdana Noweckiego (1988: 240–244) bardzo ważne jest, aby dzieci już w przedszkolu zapoznawały się z własnościami modeli geometrycznych, które znajdują z własnego otoczenia. Barbara Bilewicz-Kuźnia zwraca uwagę, że: „brak działań o charakterze geometrycznym, np. manipulowania kształtami, wyróżnienia ich w przedmiotach otaczającego świata, posługiwania się schematem czy ustalenia liczby ścian lub boków, utrudnia osiągnięcie przez dziecko wyższego poziomu rozwojowego, np. poziomu opisowego pojęcia geometrycznego, co tym samym wydłuża lub uniemożliwia budowanie się w umyśle pojęcia geometrycznego itp.” (2014: 164). Jan Filip i Tadeusz Rams dodają, że: „nauczanie początkowe geometrii winno wiązać się z bryłami, które są bliskie dzieciom i lepiej wyobrażalne niż niektóre figury płaskie. Należy pamiętać, że dziecko ma wrodzoną zdolność widzenia trójwymiarowego. Powinno być więc zapoznawane od wczesnego okresu życia z różnymi figurami przestrzeni trójwymiarowej, a zatem z twórcami jedno, dwu i trójwymiarowymi. Uczeń lepiej rozumie geometrię wtedy, gdy widzi różne konfiguracje” (2000: 151). Kształtowanie się umiejętności dotyczącej określania własności brył dokonuje się przez przejście na wyższy poziom abstrakcji rozwoju pojęć geometrycznych (Hejny 1997: 23). Według cytowanego autora jest to poziom dostępny dzieciom w wieku około 10 lat i wymaga uniwersalności obiektów geometrycznych. Poziom obiektów uosobionych można scharakteryzować przy użyciu siedmiu kryteriów. Jednym z nich jest znajomość niektórych widocznych atrybutów (np. dla bryły: wierzchołki, krawędzie, ściany) i niewidocznych (np. siatki, rzuty) (Hejny 1997: 23). Proponowanie zagadnień tego typu młodszym dzieciom ma na celu zdiagnozowanie, na jakim poziomie rozwoju pojęć geometrycznych się one znajdują (Bruner 1978: 379). Dorosły może obserwować wykorzystywanie własności brył przez dzieci podczas badania: kształtów brył – wyszukiwanie brył, które spełniają dane własności; układania brył z danych elementów klocek; obliczania wierzchołków, ścian, krawędzi w bryłach; budowania siatek sześciątów – kostek z klocek; rzutowania brył na płaszczyznę – układanie budowli z klocek na podstawie jednego/dwóch/trzech rzutów; dopasowywanie śladu-rzutu do bryły itp. (Bojarska-Sokołowska 2019: 196–200).

Czwarte zagadnienie obejmowało umiejętności pomniejszenia figur. Wzięto pod uwagę tylko pierwszy z zaproponowanych przez Tockiego poziom, tj. przyswojenie. Badacz ten uważa, że podczas rysowania/przedstawiania figur na tym poziomie dokonuje się przejście typu „obiekt realny lub figura abstrakcyjna → rysunek” (Tocki 2006: 175). Według Jerome’a Brunera tworzona jest wtedy lokalnie homomorficzna reprezentacja wyobrażeniowo-ikoniczna postrzeganego przedmiotu. Ma ona charakter opisowy u dzieci w wieku od 6–7 do 14–15 lat. Pomniejszanie figur jest związane z rysowaniem figur podobnych. Poglądowo można to wyjaśnić dzieciom jako rysowanie lub konstruowanie „na oko” figur mniejszych/większych od tych, które stanowią punkt odniesienia.

Ostatnie zagadnienie dotyczyło kształtowania się orientacji przestrzennej. Edyta Gruszczyk-Kolczyńska wymienia trzy kamienie milowe w dziecięcym poznawaniu przestrzeni. Pierwszym z nich jest świadomość własnego ciała i wytyczanie kierunków w przestrzeni od osi ciała oraz ustalanie położenia różnych obiektów względem siebie, z uwzględnieniem tego, co jest po lewej lub prawej stronie ciała (Gruszczyk-Kolczyńska i in. 2015: 26). Kolejny krok milowy „pojawia się, gdy dziecko zaczyna wytyczać kierunki od obranych obiektów i ustala położenie innych obiektów względem obranego” (Gruszczyk-Kolczyńska i in. 2015: 27). Ostatnim kamieniem milowym jest „umiejętność przedstawienia na kartce papieru tego, co występuje w przestrzeni” (Gruszczyk-Kolczyńska i in. 2015: 27). Wymienione umiejętności mogą się kształtować poprzez następujące aktywności dzieci:

- wcielanie się dzieci w robota poruszającego się tam i z powrotem po makiecie miasta i opowiadanie, co znajduje się po prawej/lewej stronie ozobota, który mija zakamarki miasta;
- formułowanie przez dzieci wypowiedzi, które mogą dotyczyć np. konkretnych elementów makiety, czyli stwierdzenia typu „po prawej stronie kościoła znajduje się boisko” itp.;
- programowanie drogi przejazdu ozobota (dzieci muszą wybrać odpowiednie kody, jeśli chcą, żeby robot poruszał się po wytyczonym wcześniej szlaku na makiecie).

Na podstawie literatury dotyczącej kształtowania się intuicji geometrycznych u dzieci, własnych wieloletnich doświadczeń związanych z prowadzeniem zajęć z dziećmi w wieku przedszkolnym na Uniwersytecie Dzieci (Bojarska-Sokołowska 2015) oraz zajęć popularyzujących matematykę wśród dzieci i młodzieży (Bojarska-Sokołowska 2019) sformułowano następujące pytania badawcze:

1. W jaki sposób dzieci potrafią „zagospodarować” (rozumiane jako ekonomiczne wypełnienie całej płaszczyzny, z uwzględnieniem walorów artystycznych) „przestrzeń kartki”?
2. W jaki sposób dzieci radzą sobie z badaniem symetrii?
3. Czy dzieci będą umiały policzyć i opisać elementy budowy brył, tj. wierzchołek, ścianę, krawędź?
4. Czy dzieci wykażą się umiejętnością znalezienia siatki, rzutu bryły?
5. W jaki sposób dzieci odwzorują realne budowle na makietę (pomniejszanie elementów przestrzennych)?
6. W jaki sposób dzieci zaprogramują drogę robota?

W postępowaniu badawczym zastosowano obserwację uczestniczącą, która polegała na obserwacji reakcji i działań dzieci na propozycje metodyczne i stawiane im problemy. Analizowano gotowe prace dzieci oraz dokumentację fotograficzną z przeprowadzonych zajęć. Wzięto również pod uwagę wypowiedzi nauczycielek z przedszkola i studentów matematyki-animatorów, którzy podczas zajęć zorganizowanych na uczelni w formie stanowisk pomagali dzieciom: formułowali pytania badawcze, wyjaśniali (pokazywali na modelach, opowiadali o zagadnieniu) i odpowiadali na pytania dzieci.

Organizacja badań

Od 22 maja do 19 czerwca 2019 r. w Niepublicznym Przedszkolu „Krasnal” w Olsztynie przeprowadzono projekt pt. „Ozobotyczny przewodnik turystyczny po mieście”. Uczestniczyło w nim 27 dzieci w wieku 5–7 lat (jedno dziecko miało 5 lat, 13 dzieci – 6 lat, pozostałe dzieci miały 7 lat). Dzieci podzielono na trzy zespoły, w których miały projektować swoje wymarzone miasto, a następnie przemyśleć i przedstawić przejazd robota, którego zadaniem było informowanie o zabytkach, atrakcjach i szczególnych miejscach miasta. Do elementów projektu należały następujące aktywności:

- spacer po mieście, którego trasa była następująca: przedszkole – informacja turystyczna – stare miasto – most nad Łyną – mury zamku – przedszkole;
- wypożyczenie, przeglądanie i czytanie książek o miastach: zabytkach, komunikacji, parkach itp. i dyskutowanie na ich temat;
- wycieczka do parku, obserwacja przez dzieci elementów krajobrazu, tj. ławek, chodników, placów zabaw, placów treningowych itp.;
- wykonanie makiet miast, układanie informacji turystycznych, które wypowiadał poruszający się robot.

Podczas zajęć matematycznych, do których należały: zabawy z symetrią; odkrywanie własności parkietaży; zabawy z bryłami; wykonywanie elementów makiety; programowanie ozobotów, prowadzono dodatkowo obserwację reakcji i działań dzieci. Zabawy z symetrią polegały na:

- wykonywaniu eksperymentów dotyczących symetrii lustrzanej, polegających na przekonaniu się, czy coś jest symetryczne czy nie;
- odkrywaniu przez dzieci własności symetrii, tj. że jest oś/osie symetrii, że w lustrze strony się zmieniają, tzn. strona lewa jest po prawej;
- klasyfikowanie budowli mijanych podczas spaceru i przedstawionych na zdjęciach na obiekty symetryczne i niesymetryczne, z odpowiednią argumentacją. Gdy budynek był symetryczny, przedszkolaki wskazywały co najmniej jedną oś symetrii. Gdy budynek nie był symetryczny, wskazywały element, który burzył tę symetrię.

Na zajęciach dotyczących planimetrii dzieci odkrywały własności parkietaży, tzn. jakimi figurami (z dostępnych dzieciom wielokątów) można zapełnić kartkę papieru bez szczelin, w jaki sposób układać figury, aby kartka była całkowicie wypełniona. Układanie parkietaży platońskich typu: (3,3,3,3,3,3), (4,4,4,4), (6,6,6) oraz archimedesowskich typu: (3,6,3,6), (3,3,3,3,6), (3,3,3,4,4), (3,4,3,3,4) według zadanego kodu, ćwiczenie rytmów. Podczas zajęć dotyczących brył dzieci miały okazję do: manipulacji bryłami przestrzennymi, poznania i obliczenia ich elementów, tj. krawędzi, wierzchołków i ścian. Odgadywały, wskazywały i układały zagadki dotyczące brył. Wykonywały eksperyment polegający na rozcięciu prostopadłościennego pudełka, tak aby można go było „płasko” rozłożyć na ławce, składały kostki z klocków Rekosiatek. Układały budowle z klocków na podstawie ich trzech rzutów: z dołu, z boku i z tyłu.

Podczas zajęć dotyczących programowania ozobotów dzieci poznawały kody umożliwiające poruszanie się robotów, np.: prędkości (wolno, szybko, turbo itp.), kierunku (skręt w lewo, prosto, przeskok w prawo itp.), czasu (np. przerwa 3 sekundy itp.) oraz specjalne możliwości poruszania się (zygzak, tornado itp.). Dzieci planowały trasy poruszania się ozobota na swoich makietach, wykonując ćwiczenia typu: coś znajduje się po lewej, po prawej stronie poruszającego się robota itp.

Zaproponowany dzieciom projekt został zbudowany na zasadach STEAM-owych lekcji, dlatego też uwzględniono w nim wszystkie elementy STEAM. W obszarze *Science* dzieci poznawały nazwy drzew, krzewów, kwiatów i zwierząt, które można spotkać w parkach miejskich. Lepiły z plasteliny lub budowały z papieru i bibuły ich odpowiedniki, które były umieszczane na makiecie. W obszarze *Technology* przedszkolaki uczyły się obsługi ozobotów, programowania robotów. Dzieci stworzyły mobilny przewodnik turystyczny po mieście. W obszarze *Engineering* dzieci zapoznawały się z planami miast, ze strukturą ich budowy, konstruowały budowle (budynki, zabytki) i urządzenia występujące w mieście, projektowały ulice i chodniki, place zabaw itp., po których poruszały się ozoboty. W obszarze *Art* przedszkolaki układały tekst, który wygłaszał przewodnik, opracowywały i przygotowywały detale zdobnicze do swoich makiet. W obszarze *Mathematics* dzieci rozwijały myślenie i wyobraźnię przestrzenną dotyczącą następujących zagadnień: symetrii, parkietażu, podobieństwa figur, oraz ćwiczyły orientację przestrzenną.

Prezentacja wyników obserwacji reakcji i działań dzieci

Wyniki obserwacji dzieci pod kątem problemu 1

Jedna grupa nie od razu zrozumiała idee wypełniania kartki papieru figurami i skupiła się na tworzeniu pięknych wzorów kwiatowych (fot. 1) (taką możliwość dawały różnokolorowe wielokąty). Po pytaniach prowadzącego, czy taki chodnik będzie funkcjonalny i zwróceniu uwagi na fakt, że miałyby różne wysokości, jedna dziewczynka zauważyła, że trudno by było jej mamie na wysokich szpilkach chodzić po takim chodniku. Po tych uwagach dzieci w tej grupie zaczęły układać figury na kartce papieru, przykładając je wzdłuż boków. U niektórych osób zaobserwowano bardzo praktyczne podejście do rozwiązania problemu, tzn. dzieci wyszukiwały wielokąty, które do siebie pasują bez „wielkich kombinacji”, co sprowadzało się do uzupełniania całej kartki jednym typem wielokąta, np. sześciokątem foremnym, kwadratem czy trójkątem, przy tym dzieci zwracały uwagę na kolor używanych figur.

Po wykonaniu zadania przedyskutowano z dziećmi reguły, które musi spełniać funkcjonalny chodnik. Następnie przeanalizowano z dziećmi ich prace pod tym kątem, uwzględniono również walory estetyczne utworzonych przez nich chodników. Zwrócono uwagę na regularności geometryczne, które powodują, że takie chodniki bardziej nam się podobają.



Fot. 1. Parkietaże

Źródło: archiwum autorki.



Fot. 2. Symetria elementów miasta

Źródło: archiwum autorki.

Wiele dzieci podjęło nieudane próby wypełnienia kartki papieru wielokątami „niepasującymi” do siebie (tzn. suma kątów przy ich połączeniu nie dawała 360°), komentowały to następująco: „te figury nie pasują do siebie, mają tu za dużo lub za mało [wskazując palcem złączenie tych figur], a chciałem złożyć taki wzorek [ruch w powietrzu palcem]”. Następnie wyjaśniono i pokazano dzieciom na przykładowym złożonym parkietażu, jak można byłoby takie chodniki zaplanować, kierując się np. z góry ustalonym kodem (układ liczb, które są liczbą poszczególnych boków figur, znajdujących się dookoła danego wierzchołka) na wierzchołek danego parkietażu-chodnika. Prowadzący czekał na propozycje dzieci dotyczące wyjaśnienia kodu-układu liczb do przedstawionego dzieciom parkietażu. Jedna dziewczynka zaproponowała wyjaśnienie i to ona następnie tłumaczyła dzieciom „o co chodzi”. Gdy każda grupa dostała swoje kody, ponownie proszono dzieci z każdej grupy o wyjaśnienie sposobu składania. Przez cały czas wykonywania przez dzieci parkietażu osoba dorosła dyskretnie ukierunkowywała pracę przedszkolaków. Obserwując pracujące dzieci, można było zauważyć, że dzieliły między sobą obowiązki, tzn. na osobę, która przynosiła na ławkę klocki o odpowiednim kształcie (np. gdy kod parkietażu był (3,3,3,4,4), przynosiła klocki w kształcie trójkątów i kwadratów); na osoby, które składały poszczególne elementy parkietażu według podanego wzoru, i na osoby, które łączyły te elementy i starały się stworzyć wielki parkietaż. Po złożeniu przez grupy swoich parkietaży analizowano z dziećmi powstałe wzory.

Wyniki obserwacji dzieci pod kątem problemu 2

Większość dzieci w celu sprawdzenia, czy dany obiekt jest symetryczny, używało lusterek (fot. 2).



Fot. 3. Zestaw do składania figur z wykorzystaniem odbicia lustrzanego

Źródło: archiwum autorki.



Fot. 4. Symetryczność w układzie

Źródło: archiwum autorki.

Wyjątkiem byli dwaj chłopcy, którzy w myśli próbowali sobie wyobrazić oś symetrii, a zamiast lusterka ustawiali w odpowiednim miejscu rękę. Jeden z chłopców wymyślił również sposób na łatwiejsze układanie obrazka z wykorzystaniem odbicia lustrzanego (fot. 3). Na początku ustawiał tak obrazek, aby było widać, gdzie ma być oś symetrii-lusterko, w późniejszym etapie swojej pracy część obrazka podkładał pod lusterko, pozostawiając tylko ten fragment, który musiał złożyć z dwóch klocków.

Podczas zaznaczania symetrycznych obiektów w kratkowanym układzie dzieci na początku pomagały sobie palcami (fot. 4). Później większość przedszkolaków chętnie układała elementy na planszy w taki sposób, aby były symetryczne względem dwóch osi bez wspomaganie się rękoma i sprawdzania, czy jest dobrze.

Wyniki obserwacji dzieci pod kątem problemu 3 i 4

Odgadywanie i wskazywanie brył, które były rozwiązaniem poszczególnych zagadek, nie było trudne dla dzieci, problemem było jednak argumentowanie, dlaczego właśnie ta bryła spełnia warunki zagadki. Zazwyczaj dzieci odpowiadały: „bo tak to widzę”, „bo tak jest” lub pokazywały na odpowiednim modelu bryły, że spełnia ona podane w zagadce warunki: „tak jest tutaj”. Dużym zaskoczeniem dla dzieci był fakt, że na stole znajdowało się więcej brył spełniających warunki zagadki.

Kolejnym zadaniem było złożenie bryły z podanych klocków magnetycznych, np. złożenie kostki z 6 kulek i 12 pałeczek magnetycznych lub piramidy z 4 kulek i 6 pałeczek magnetycznych. Niektóre dzieci, mimo podanej instrukcji, która mówiła o budowaniu budowli trójwymiarowych, układały figury płaskie. Obserwując dzieci podczas obliczania widocznych elementów sześcianu, graniastosłupa trójkątnego, ostrosłupa trójkątnego,

można było zauważyć, że problemy z poprawnym policzeniem wierzchołków czy krawędzi danej bryły nie wynikały z nieumiejętności poprawnego liczenia, lecz z chaotycznego wskazywania i liczenia przez dzieci tych elementów. Osoby, które robiły to po kolei, tzn. np. najpierw obliczały wierzchołki z dolnej podstawy, potem z górnej lub krawędzie z dolnej podstawy, potem z boku i następnie z górnej, nie popełniały błędów.

Zabawa w detektywa nie sprawiła dzieciom większych problemów, manipulując bryłami, znajdowały odpowiednie rzuty na kartce papieru. Upominały się między sobą, gdy bryła wychodziła poza ślad lub była za mała w stosunku do śladu. Nie było również dla nich problemem, że któraś z brył nie pasowała do żadnego śladu lub że niektóre bryły „pozostały” na kartce papieru po dwa, a nawet trzy ślady (dla niektórych brył odrysowano podstawy i ściany boczne). Najwięcej trudności sprawiło dzieciom znalezienie różnych siatek sześciianu. Dzieci niepoprawnie łączyły klocki ze sobą, np. wierzchołkami nie bokami, nie trzymały się zasady, że pudełko sześciennie jest zbudowane z 6 ścianek (łączyły po 5 lub więcej niż 6 klocków), mimo że było to z nimi omawiane. Jeden z siedmioletnich chłopców poskładał z klocków kilka sześciianów, a następnie starał się w różny sposób je rozkładać, uzyskując różne siatki (znalazł 8). Zastosował metodę otrzymywania siatki, która była wykorzystywana podczas eksperymentu z dziećmi, polegającym na rozklejaniu prostopadłościennych pudełek.

Wyniki obserwacji dzieci pod kątem problemu 5 i 6

Jedna grupa dzieci na całej makiecie wymalowała obiekty, nawet bardzo szczegółowe pod względem estetyki i kolorystyki, jednak nie były one przestrzenne ani nie były rzutami na płaszczyznę, były to dwuwymiarowe obrazki obiektów trójwymiarowych. Pozostałe dzieci dobrze sobie poradziły z tą aktywnością. Dzieci zachowały kształt wykonanych budowli, niektóre wykorzystały gotowe pudełka, na których wymalowały charakterystyczne elementy danej budowli lub jej nazwy lub które okleiły.

Dzieci ze wszystkich grup najpierw rysowały na makiecie trasę ozobota, a następnie sprawdzały, czy robot dobrze się porusza. Taka metoda powodowała jednak, że niezbędne były poprawki, które nanoszono na makietę, doklejając kolejne białe kartki z nową trasą (fot. 5, 6). Dzieci często myliły się w określaniu stron lewa-prawa i kierunku poruszania się robotem. W wielu przypadkach rzeczywiste poruszanie się robota bardzo odbiegało od wcześniejszej zaplanowanej przez grupę trasy. Niektórym dzieciom pomagała wskazówka: wyobraź sobie, że ty jesteś tym ozobotem, oraz to, że osoba badająca siadała naprzeciwko dzieci i mówiła: teraz ja jestem tym ozobotem. Dla dzieci było to bodźcem do wykonania odpowiedniego przesunięcia w myśli. Podczas obserwacji zajęć zadawano dzieciom pytania: co zobaczy wasz ozobot dookoła siebie, gdy stanie na tym skrzyżowaniu; opisz, jak dojść z tego placu do przystanku itp.; opowiedz, co widzi ozobot po swojej prawej/lewej stronie, jadąc tą ulicą z... do..., a co, jak będzie wracał; czy mijane przez niego obiekty będą również znajdować się po jego prawej/lewej stronie; jaka będzie kolejność ich mijania, czy taka sama jak wcześniej; co powie ozobot przejeżdżający ulicami miasta; po której swojej stronie będzie mijał: muzeum, sklep, kościół itp., a po której gdy będzie jechał z powrotem.



Fot. 5. Makieta

Źródło: archiwum autorki.



Fot. 6. Programowanie ozobotów

Źródło: archiwum autorki.

Wnioski z przeprowadzonych badań

Chociaż w podstawie programowej dla młodszych dzieci geometria nie jest wyraźnie obecna, dzieci spotykają się z zagadnieniami geometrycznymi w codziennym życiu. Układając budowle z klocków czy lepiąc figurki z plasteliny, dzieci poruszają się w świecie trójwymiarowym. Potrafią sklejać modele przestrzenne. Na podstawie ich prac można odnieść wrażenie, że bardzo dobrze radzą sobie w trzecim wymiarze, potrafią się w nim poruszać, znają obowiązujące w nim reguły i zależności.

Obserwowane podczas zajęć przedszkolaki samodzielnie dochodziły do praktycznych wniosków dotyczących budowy chodników. Mówiły lub w większości pokazywały, w jaki sposób należy przykładać jeden kafelek do drugiego, aby chodnik był funkcjonalny, żeby nie było w nim żadnych dziur ani różnych poziomów wielkości.

W większości wypowiedzi dzieciom brakowało słów i wykorzystywały podczas swojej argumentacji mimikę twarzy lub wskazywanie palcem na konkretny obiekt (np. podczas zagadek). Połowa grupy przedszkolnej nie radziła sobie bez dyskretnych podpowiedzi ze składaniem brył z wykorzystaniem klocków magnetycznych (większość osób składała je na płaszczyźnie) czy z szukaniem siatek sześcianu. Dzieci nie miały problemu ze zrozumieniem sposobu poruszania się robota i bardzo chętnie próbowały go „programować”, żywiołowo reagując, gdy poruszał się on nie tak, jak chciały. Wykorzystanie ozobotów podczas tych zajęć z jednej strony je uatrakcyjniło, z drugiej zaś spowodowało, że

pojawiły się ruch/dynamika, które w zdecydowanie lepszy sposób pokazały prezentowane zagadnienia geometryczne. Dzieci, malując odpowiednie kody na makiecie, umożliwiły robotowi przejście drogi w zaplanowany przez nich sposób, dało to również możliwość wprowadzenia wielu poprawek bez poczucia, że zrobiły coś złe, aby uzyskać zamierzony efekt. Po każdym zajęciach matematycznych¹ prowadzący otrzymywał informację od nauczycielek, że po skończonych zajęciach niektóre dzieci dalej zajmowały się prezentowanymi problemami i zadawały mnóstwo pytań. Po zajęciach dotyczących parkietaży dzieci, bawiąc się dalej klockami Reko, w większości odwzorowywały parkietaże, które były omawiane i tworzone na zajęciach. Jeden chłopiec wymyślał swoje kody i na ich podstawie starał się składać swój chodnik (jednak po wielu nieudanych próbach rezygnował z działania²). Po zajęciach dotyczących symetrii dzieci tworzyły własne symetryczne prace z makaronów, fasolek, chrupek, drażetek itp. Po zajęciach dotyczących brył niektóre dzieci wycinały siatki brył i sklejały graniastosłupy i ostrosłupy. Chętnie bawiły się klockami magnetycznymi, wymyślając sobie nawzajem problemy, które były podobne do prezentowanych na zajęciach. Po zajęciach dotyczących robotów jeden chłopiec stworzył na kartce swój plan poruszania się ozobota, uwzględniając wszystkie z możliwych dla tego robota opcji, następnie zainteresowanym dzieciom prezentował i opowiadał, jak porusza się po niej „wirtualny” robot.

Przedstawione w artykule wyniki obserwacji reakcji dzieci są jedynie wycinkiem planowanych badań³. Zdaniem autorki ich tematyka nie została w pełni wyczerpana i powinna być w przyszłości uzupełniona i poddana dalszym analizom.

Podsumowanie

Prezentowany projekt stworzył przedszkolakom dobrą okazję do zdobywania doświadczeń związanych z zagadnieniami geometrycznymi, co zgadza się z koncepcją metodyczną zaproponowaną przez Semadeniego, który mówi, że najpierw w umyśle dziecka pojęcie pojawia się jako proces, jako „rzecz do zrobienia”, a dopiero później jako obiekt, abstrakcyjny twór (za: Bugajska-Jaszczołt, Drygła 2006: 155). Ponadto STEAM-owe zajęcia dały dzieciom przestrzeń do twórczej pracy, do ekspresji artystycznej, projektowania i realizacji własnych pomysłów, dochodzenia do celu własną lub uzgodnioną w grupie drogą (Trojańska 2018: 10). Ta koncepcja uczenia się pozwala na wyrażenie wiedzy geometrycznej i jej zakodowanie co najmniej dwoma sposobami – wizualnym i dotykowym. Pomaga powiązać każdy kształt ze zbiorem obiektów ze świata realnego. Umożliwia in-

¹ Na czas trwania projektu prowadzący wypożyczył dzieciom: klocki Reko i magnetyczne; siatki papierowe brył, aby miały możliwość dalszej nimi manipulacji.

² Nauczycielki w przedszkolu nie umiały mu wytłumaczyć, dlaczego z innych układów liczb nie można zbudować parkietażu, który by miał jednolity układ przy każdym wierzchołku.

³ W latach 2020 i 2021 planowano powtórzenie tych badań w grupie przedszkolnej i wśród dzieci z klas I–III. Niestety sytuacja w kraju to uniemożliwiła. Badania planuje się późniejszym czasie.

tegrację i wykorzystanie wiedzy i narzędzi matematycznych. Daje okazję do aktywności geometrycznych, takich jak: obserwowanie, manipulacja, badanie, kreowanie, werbalizowanie, konstruowanie (Hejny 1997: 26) i czerpania z nich radości (Mączka 2016: 85). Może również inspirować i zachęcać do poszukiwania nowych rozwiązań. Tworzy atmosferę bezpieczeństwa i akceptacji, w której popełnienie błędu traktowane jest jako naturalny, wręcz nieodzowny krok w poszukiwaniu skutecznego rozwiązania problemu, a nie jako przejaw niewiedzy. Pokazuje, że w „grupie siła” dzięki uwzględnieniu różnych talentów, zainteresowań i indywidualnych predyspozycji każdego członka grupy.

Literatura

- Bilewicz-Kuźnia B. (2014), *Edukacja geometryczna dzieci*. Lublin, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Bojarska-Sokołowska A. (2015), *Edukacja matematyczna na tle innych dziedzin i form działalności dziecięcych uniwersytetów na przykładzie Uniwersytetu Dzieci w Olsztynie*. Olsztyn, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.
- Bojarska-Sokołowska A. (2019), *Pozaszkolne formy edukacji matematycznej. Popularyzacja matematyki, interaktywność w kształceniu, kultura matematyczna*. Olsztyn, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.
- Bruner J. (1978), *Poza dostarczone informacje*. Warszawa, PWN.
- Bugajska-Jaszczołt B., Drygała D. (2006), *Jak uczyli przyszłych nauczycieli algebry liniowej?* W: M. Czajkowska, G. Treliński (red.), *Kształcenie matematyczne. Tendencje, badania, propozycje dydaktyczne*. Kielce, Wydawnictwo Akademii Świętokrzyskiej.
- Czajkowska M., Bugajska-Jaszczołt B. (2018), *Umiejętności geometryczne trzecioklasistów w świetle wyników badań*. „Problemy Wczesnej Edukacji”, 40(1).
- Filip J., Rams T. (2000), *Dziecko w świecie matematyki*. Kraków, Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Gruszczyk-Kolczyńska E. (2015), *Dziecięca matematyka – dwadzieścia lat później*. Kraków, Wydawnictwo Bliżej Przedszkola.
- Gruszczyk-Kolczyńska E. (2016), *O kryzysie edukacji matematycznej dzieci. Rozpaczliwe wołanie o działania naprawcze*. „Matematyczna Edukacja Dzieci”, 1.
- Hejny M. (1997), *Rozwój wiedzy matematycznej*. „Dydaktyka Matematyki”, 19.
- Komeński J.A. (1956), *Wielka Dydaktyka*. Wrocław, Wydawnictwo PAN.
- Mączka M. (2016), *Pierwsze spotkanie uczniów z geometrią – jak to robią Japończycy?* „Matematyczna Edukacja Dzieci”, 1.
- Nowecki B. (1988), *Nauczanie początkowe matematyki. Podręcznik dla nauczyciela*. T. 4. Warszawa, WSiP.
- Plebańska M. (2018), *STEAM – edukacja przyszłości*. „Meritum”, 51(4).
- Plebańska M., Trojańska K. (2018), *STEAM-owe Lekcje* (EPUB). Warszawa, elitera.
- Pytlak M. (2014), *Wprowadzenie uczniów klasy III szkoły podstawowej w świat geometrii trójwymiarowej*. W: H. Kąkol (red.), *Współczesne problemy nauczania matematyki*. Bielsko-Biała, Wydawca Koło SNM Forum Dydaktyków Matematyki.

- Tocki J. (2006), *Struktura procesu kształcenia matematycznego*. Cz. 1. Rzeszów, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Trojańska K. (2018), *STEAM-owe lekcje*. „Meritum”, 51(4).
- Semadeni Z. (2018), *Porównanie poziomów rozwoju pojęć geometrycznych u uczniów Hejnego z poziomami van Hielów*. „Journal of Modern Science”, 37(2).
- Semadeni Z., Gruszczyk-Kolczyńska G., Treliński G., Bugajska-Jaszczołt B., Czajkowska M. (2015), *Matematyczna edukacja wczesnoszkolna. Teoria i praktyka*. Kielce, Wydawnictwo Pedagogiczne ZNP.
- Swoboda E. (2006), *Przestrzeń, regularności geometryczne i kształty w uczeniu się i nauczaniu dzieci*. Rzeszów, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- van Hiele P.M. (2003), *Podobieństwa i różnice między teorią uczenia się i nauczania Skempa a poziomami myślenia van Hielego*. „Dydaktyka Matematyki”, 19.

Akty prawne

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. z 2017 r., poz. 356, ze zm.).

Monika Czajkowska

<https://doi.org/10.26881/pwe.2021.52.08>

ORCID: 0000-0003-2162-304X

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej

mczajkowska@aps.edu.pl

Klaudia Mróz

Przedszkole nr 296 „Bajkowy Parasol” w Warszawie

Nauczyciele wychowania przedszkolnego i klas I–III wobec edukacji matematycznej z wykorzystaniem nowych technologii¹

Summary

Pre-school education teachers and primary school teachers towards mathematical education with the use of new technologies

In this article, we present partial results of research aimed at identifying how pre-school education and primary school (grades I–III) teachers use new technologies resources in mathematics education. 110 teachers participated in the study. The basic research method was an internet questionnaire. Our research has shown that many pre-school education and primary school (grades I–III) teachers, especially those with 10 years of work experience and more, show a high pedagogical awareness. When conducting mathematics education classes, they use both conventional teaching aids and new technologies resources, and try to maintain the right proportions. However, in the times of the COVID-19 pandemic, conducting remote math education for a significant proportion of the teachers surveyed turned out to be a big challenge. The typical difficulties to teaching mathematics were combined with difficulties related to distance education and difficulties resulting from the attitude (reluctance) of parents, and sometimes children, to mathematics or learning this subject.

Keywords: pre-school education teachers, primary school teachers, new technologies, mathematics

Słowa kluczowe: nauczyciele wychowania przedszkolnego, nauczyciele klas I–III, nowe technologie, matematyka

Nowe technologie w życiu współczesnych dzieci

Współczesne dzieci od najmłodszych lat (często od okresu niemowlęctwa) mają styczność z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi (TIK). Doświadczają wzrokowo-słuchowo-dotykowo-myślowego kontaktu z różnymi urządzeniami medialnymi (Jędrzejko,

¹ Artykuł zawiera fragmenty niepublikowanej pracy magisterskiej Klaudii Mróz (2020).

Morańska 2013: 236), zwłaszcza telewizorami (Özdaşlı, Göl 2013: 1018–1019), smartfonami i komputerami (Walter 2012: 427; Bąk 2015: 4; Chojak 2015: 85). Dotychczas nie zbadano dokładnie, jaki wpływ mają TIK na rozwój małego dziecka. Z różnych badań wynika, że nadmierne korzystanie z nich może prowadzić do: problemów z rozwojem mowy i komunikacją, wzrostu występowania schematyzmów i zaburzeń w relacjach społecznych (Chojak 2015: 92–93), trudności z koncentracją, wad wzroku, wad postawy i do otyłości (Sosnowska-Bielicz, Wrótniak 2013: 152). Jacek Pyżalski (2017: 164–170) charakteryzuje zagrożenia związane z wykorzystywaniem TIK przez dzieci w wieku przedszkolnym – zwraca uwagę na następujące zagrożenia: 1) rozwoju fizycznego dziecka; 2) rozwoju poznawczego dziecka; 3) rozwoju emocjonalnego i społecznego dziecka; 4) związane z dominującą pozycją TIK w aktywności dziecka na tle innych jego aktywności; 5) związane z wykorzystywaniem TIK online.

Z kolei nie można nie dostrzegać, że TIK stały się jednym z elementów kontekstu społeczno-wychowawczego najmłodszego pokolenia (Holtkamp 2011; Bąk 2015). W obecnych czasach wychowanie dziecka z dala od urządzeń elektronicznych jest po prostu niemożliwe. Dzieci codziennie obserwują, jak dorośli używają narzędzi cyfrowych i multimedialnych. Zauważają, że są one nieodłącznym elementem ich życia. Jak pisze Jürgen Holtkamp: „dzieci są wszystkiego ciekawe, przeżywają, gdy ich rodzice (...) pracują przy komputerze, a ponieważ to oni są ich pierwszymi wzorami do naśladowania, gorliwie starają się im dorównać” (2011: 15–16). Nie dziwi więc, że w naturalny sposób dzieci dążą do kontaktu ze smartfonami, z tabletami czy komputerami. Co więcej, te urządzenia są dla nich bardzo atrakcyjne. Dają im poczucie sprawstwa. Wystarczy, że dziecko kliknie lub przesunie odpowiednio rączką. Już roczne dzieci z zainteresowaniem i skupieniem obserwują na ekranie urządzenia mobilnego efekty swoich działań, a niektóre czterolatki rozumieją zasady prostych gier komputerowych i wiedzą, jakie ruchy ręką należy wykonać lub co przyciskać, aby poruszać postaciami gier.

Nowe technologie pojawiły się zarówno w domach dzieci, jak i w przedszkolach i szkołach. Należy podkreślić, że poglądy naukowców na temat ich używania w edukacji, zwłaszcza w przedszkolach, są podzielone. Jedni twierdzą, że mogą one wyrządzić dzieciom wiele szkody. Edyta Gruszczyk-Kolczyńska pisze, że wykorzystywanie TIK w przedszkolach „zapowiada trudną do przewidzenia pułpkę wychowawczą” (2017: 332). Jej zdaniem może to zaburzyć harmonijny rozwój dziecka, gdyż nie będzie ono potrafiło odróżnić rzeczywistości od świata wirtualnego. Jan Jelinek (2012: 110) zauważa, że dostępne na rynku programy multimedialne nie przechodzą kontroli jakości, a wydawcy nie prowadzą badań, których celem byłoby ustalenie ich efektywności edukacyjnej. Z przeprowadzonych przez niego badań wynika, że program *Klik uczy liczyć* nie wpływa na nabywanie przez uczniów wiadomości i umiejętności matematycznych (Jelinek 2012: 124–125).

Inni badacze są zdania, że TIK mogą, a nawet powinny być używane już w edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej. Michał Klichowski i in. (2017: 118–120) uważają, że TIK wykorzystywane w przemyślany sposób przez odpowiedzialnego dorosłego, zachowującego umiar w ich stosowaniu, mogą „pozytywnie stymulować rozwój poznawczy

dzieci”. Dorota Klus-Stańska (2013: 6) stwierdza, że „cyfrowy świat” nie tylko nie zaszkodzi dziecku, ale da mu szansę na wszechstronny rozwój. Umożliwi samodzielne odkrywanie wiedzy, wzbogaci proces dydaktyczny i tym samym zagwarantuje jego większą skuteczność. Ewa Szymanowska (2009: 42) zwraca uwagę, że komputer, przy spełnieniu pewnych warunków, może być wykorzystywany już w pracy z dziećmi 3–5-letnimi. Natalia Walter (2012: 431–432) opisuje zajęcia, w których programy komputerowe były skutecznie wykorzystywane do rozwijania określonych umiejętności matematycznych dzieci przedszkolnych. W swoich badaniach Renata Kozieł (2007: 162–164) wykazała, że uczniowie klas I szkoły podstawowej, którzy w trakcie nauki korzystali z programów multimedialnych, osiągnęli umiejętności arytmetyczne na takim samym lub wyższym poziomie niż ci, którzy nabywali te same umiejętności w tradycyjny sposób, bez użycia komputera.

Jednocześnie Klus-Stańska (2013) zauważa, że nauczyciele i szkoły obawiają się zmian, jakie zachodzą przy wprowadzaniu nowych technologii. Choć pojawienie się w szkołach komputerów wpłynęło na: stosowane przez nauczycieli metody nauczania, sposoby przygotowywania przez nich pomocy dydaktycznych, pozyskiwanie informacji i komunikowanie się z uczniami, ich rodzicami czy innymi nauczycielami (Makiewicz 2010: 120), nauczyciele jednak bardzo rzadko wykorzystują nowe technologie na zajęciach z edukacji matematycznej. Co więcej, robią to głównie w celu ich uatrakcyjnienia (Rybak 2011: 125; Białek i in. 2013: 175). Dystans nauczycieli do TIK wynika z różnych powodów. Ruben Hermans i in. (2008: 1506–1507) twierdzą, że istotne są tu: płeć nauczyciela, jego doświadczenie w kontaktach z nowymi technologiami i ogólne nastawienie do komputera. Do innych ważnych czynników należy zaliczyć: brak przekonania o efektywności nauczania z wykorzystaniem TIK, przeświadczenie o negatywnym wpływie TIK na rozwój dziecka, brak odpowiednich elektronicznych materiałów dydaktycznych lub ich nieznanomość, brak odpowiednich kompetencji cyfrowych, brak odpowiedniego wyposażenia placówek w multimedia (Rybak 2011; Czajkowska i in. 2015; Czajkowska 2020). I choć nadal w opinii wielu nauczycieli wyposażenie placówek edukacyjnych w urządzenia multimedialne nie jest wystarczające (Czajkowska 2020; Mróz 2020), obecnie coraz więcej nauczycieli deklaruje stosowanie narzędzi cyfrowych w edukacji matematycznej, w tym zadań w wersji elektronicznej (Czajkowska 2020). Powiększa się też grono nauczycieli, którzy samodzielnie projektują komputerowe materiały dydaktyczne i wykorzystują je w swojej pracy (Szymanowska 2009: 42; Czajkowska 2020: 229). Mimo to niektórzy z nich tylko pozorują nowoczesne nauczanie. W rzeczywistości prowadzą tradycyjne lekcje, na których dominuje praca frontalna i metody oparte na przekazie wiedzy (Czajkowska 2020). Podobne wnioski wynikają z badań prowadzonych przez Lucynę Kopiczewicz (2020). Wykazała ona, że nauczycielki wczesnej edukacji, choć oczekują zmian, nie zawsze mają „odwagę je projektować i realizować” i mimo że tablet staje się użytecznym narzędziem, nie jest on „narzędziem zmiany”.

Wybuch pandemii COVID-19 w pewnym stopniu przyczynił się do znaczącego wzrostu wykorzystania nowych technologii w edukacji, w tym edukacji matematycznej. Nauczyciele zostali postawieni przed koniecznością nauczania zdalnego. Wielu z nich musiało

podwyższyć swoje kompetencje cyfrowe, nauczyć się obsługi narzędzi cyfrowych, poznać programy wspomagające nauczanie matematyki, wypracować nowe metody i techniki pracy.

Dlatego postanowiliśmy sprawdzić, jakie programy, strony internetowe i portale edukacyjne wspomagające nauczanie matematyki po dwóch miesiącach nauczania zdalnego znają nauczyciele wychowania przedszkolnego i klas I–III i które z nich wykorzystują w swojej pracy. Chcieliśmy rozpoznać opinie nauczycieli na temat wpływu stosowania nowych technologii na efektywność nauczania matematyki i dowiedzieć się, które umiejętności matematyczne rozwijają z ich użyciem.

Metodologia badań

W dalszej części artykułu opisujemy fragment szerszych badań dotyczących stosowania nowych technologii na zajęciach z edukacji matematycznej w przedszkolu i klasach I–III. Badania te zostały przeprowadzone przez Klaudię Mróz (2020) w ramach pracy magisterskiej. Ich celem było rozpoznanie, w jaki sposób nauczyciele deklaratywnie wykorzystują nowe technologie do rozwijania umiejętności matematycznych dzieci w wieku przedszkolnym oraz wczesnoszkolnym, zwłaszcza w okresie pandemii COVID-19. Dążono do ustalenia, czy są w tym zakresie jakieś różnice między nauczycielami pracującymi w przedszkolach i w szkołach oraz nauczycielami o różnym stażu pracy. Biorąc pod uwagę własne obserwacje oraz dane, takie jak: długość ścieżki awansu zawodowego, średni wiek nauczycieli w Polsce, wiek nauczycieli z pokolenia milenialsów, badanych nauczycieli podzielono na dwie grupy: ze stażem mniejszym niż 10 lat i tych z dłuższym stażem – 10 lat i więcej.

Sformułowano m.in. następujące pytania badawcze:

- Jakie programy komputerowe, strony internetowe lub portale edukacyjne znają nauczyciele wychowania przedszkolnego i nauczyciele klas I–III i które z nich wykorzystują, przygotowując się do zajęć, a które na zajęciach z edukacji matematycznej?
- Czy są jakieś różnice w znajomości i stosowaniu programów komputerowych, stron internetowych lub portali edukacyjnych na zajęciach z edukacji matematycznej przez nauczycieli wychowania przedszkolnego i nauczycieli klas I–III lub nauczycieli o stażu pracy mniejszym niż 10 lat i nauczycieli o stażu pracy 10 lat i większym?
- Czy w opinii nauczycieli wychowania przedszkolnego i nauczycieli klas I–III wykorzystywanie komputera w bezpośredniej pracy z dziećmi podnosi jakość edukacji matematycznej?
- W jaki sposób nauczyciele prowadzą edukację matematyczną zdalnie w czasie pandemii COVID-19 i jakie napotykać trudności?

W badaniach zastosowano metodę sondażu diagnostycznego i technikę ankiety internetowej. Jesteśmy świadome niedostatków tej metody, jednak w czasie pandemii – gdy zamknięto placówki edukacyjne i ograniczono kontakty międzyludzkie – użycie innych metod było niemożliwe.

W kwestionariuszu zamieszczono, oprócz metryczki, 22 pytania, które dotyczyły: znajomości i wykorzystywania przez nauczycieli programów komputerowych, stron internetowych i portali edukacyjnych, opinii nauczycieli na temat ich użyteczności w nauce matematyki, wyposażenia placówek w multimedia, opinii nauczycieli dotyczących przydatności TIK do wspierania konkretnych umiejętności matematycznych. Ostatni blok pytań dotyczył zdalnego nauczania matematyki oraz współpracy nauczycieli z rodzicami w okresie pandemii COVID-19. Ankieta została utworzona w formularzu Google i udostępniona na grupach społecznościowych nauczycieli przedszkolnych i nauczycieli klas I–III na portalu Facebook. Udział w badaniach był anonimowy i dobrowolny.

Badania przeprowadzono w okresie maj–sierpień 2020 r. Wypełnione ankiety przesłało 110 osób, wśród których było 109 kobiet i jeden mężczyzna. Większość stanowili nauczyciele pracujący w przedszkolu (73 osoby). Szczegółowe informacje na temat wieku i stażu pracy nauczycieli zamieszczono w tabeli 1.

Tabela 1. Wiek i staż pracy nauczycieli (N = 110)

Zmienna	Wskaźniki				
	M	ME	SD	MIN	MAX
Wiek	33,11	30	8,78	22,0	58
Staż pracy	8,13	5	8,53	0,5	39

M – średnia; Me – mediana; SD – odchylenie standardowe; MIN – wartość minimalna; MAX – wartość maksymalna

Źródło: badania własne.

Do analiz zebranego materiału badawczego wykorzystano programy: Excel i Statistica. W analizach posłużono się testem niezależności chi-kwadrat oraz testem U Manna-Whitneya na poziomie istotności 0,1.

Wyniki badań

Programy komputerowe i narzędzia TIK wykorzystywane do przygotowania zajęć z edukacji matematycznej

Spśród programów komputerowych, wykorzystywanych przez nauczycieli do przygotowania zajęć z edukacji matematycznej, najczęściej wskazywano: Word (79,1%, 87 osób) oraz Power Point (70,9%, 78 osób). Wśród innych wymienianych programów były np. Photoshop, Workspace. Szczegółowe informacje zamieszczono w tabeli 2.

Tabela 2. Programy komputerowe wykorzystywane przez badanych nauczycieli do przygotowania zajęć (N = 110)

Wskaźniki	Program				
	Word	Power Point	Paint	Excel	inne
Liczba osób	87	78	43	20	7
Odsetek (%)	79,1	70,9	39,1	18,2	6,4

Źródło: badania własne.

Program Word jest najczęściej używanym programem, zarówno w grupie nauczycieli przedszkolnych, jak i wczesnoszkolnych. W analizach statystycznych wykazano, że nie ma istotnych różnic między wykorzystywaniem programów: Word, Excel i Paint przez nauczycieli obu grup. Statystyczną istotność między obiema grupami nauczycieli otrzymano jedynie w przypadku wykorzystywania programu Power Point ($\chi^2 = 3,543$, $p = 0,06$). Program ten jest w większym stopniu wykorzystywany przez nauczycieli przedszkolnych.

W testach chi-kwadrat nie stwierdzono statystycznie istotnej zależności między stażem pracy a programami wykorzystywanymi do przygotowywania zajęć.

Nauczyciele, przygotowując zajęcia z edukacji matematycznej, korzystają z bardzo wielu narzędzi TIK. Łącznie zostało wymienionych ponad 50 różnych stron internetowych oraz portali edukacyjnych (np. Kahoot!, LearningApps, Quizziz, Genially, Eduelo, Digipuzzle, Squla, MiniMini, SuperKid, Szalone liczby, Matematyka Plus), kilka stron wydawnictw edukacyjnych (np. www.mac.pl, www.blizejprzedszkola.pl) oraz kilka grup na portalach społecznościowych, zrzeszających nauczycieli przedszkolnych lub wczesnoszkolnych (np. pani Monia). Najczęściej nauczyciele wskazywali kilka stron lub portali. Tylko 9 badanych zadeklarowało, że przygotowując zajęcia, w ogóle nie korzysta z TIK.

Znajomość stron internetowych oraz portali edukacyjnych przeznaczonych do wspomagania edukacji matematycznej w przedszkolu lub w klasach I–III

Znajomość stron internetowych oraz portali edukacyjnych przeznaczonych do wspomagania edukacji matematycznej w przedszkolu lub w klasach I–III zadeklarowało 86,4% badanych (95 osób). Wskazano takie strony internetowe lub portale, jak: Scholaris, Matzoo, Kahoot!, Buliba.pl, Ciufcia.pl oraz Lulek.tv.

W teście chi-kwadrat nie wykazano statystycznie istotnych zależności między miejscem pracy nauczycieli (przedszkole vs szkoła) a ogólną znajomością stron internetowych lub portali edukacyjnych użytecznych w nauczaniu i uczeniu się matematyki ($\chi^2 = 1,895$, $p = 0,173$).

Na podstawie dokładniejszych analiz stwierdzono, że obie grupy nieco się różnią, biorąc pod uwagę konkretne strony internetowe lub portale edukacyjne. Statystycznie istotną zależność otrzymano między miejscem pracy nauczycieli a znajomością Matzoo oraz Ciufcia.pl (tab. 3). Nauczyciele pracujący w szkołach znają oba te portale edukacyjne w większym stopniu niż nauczyciele pracujący w przedszkolach.

Tabela 3. Nauczyciele wychowania przedszkolnego i klas I–III a znajomość konkretnych stron internetowych lub portali edukacyjnych użytecznych w nauczaniu matematyki (N = 95)

Wskaźniki	Matzoo	Lulek.tv	Scholaris	Buliba.pl	Kahoot!	Ciufcia.pl
chi ²	7,548	0,726	0,011	0,031	0,000	4,235
p	0,006	0,394	0,915	0,860	0,989	0,040

Źródło: badania własne.

W teście chi-kwadrat wykazano statystycznie istotną zależność między stażem pracy nauczycieli (poniżej 10 lat vs 10 lat i więcej) a ogólną znajomością stron internetowych lub portali edukacyjnych użytecznych w nauce matematyki ($\chi^2 = 5,029$, $p = 0,025$). Co ciekawe, większą znajomością takich stron internetowych lub portali wykazywali się nauczyciele o dłuższym stażu pracy. Statystycznie istotną zależność otrzymano pomiędzy stażem pracy a znajomością stron: Buliba.pl i Kahoot! (tab. 4).

Tabela 4. Staż pracy a znajomość konkretnych stron internetowych lub portali edukacyjnych (N = 95)

Wskaźniki	Portal edukacyjny/ strona internetowa					
	Matzoo	Lulek.tv	Scholaris	Buliba.pl	Kahoot!	Ciufcia.pl
chi ²	0,051	0,676	2,479	3,979	3,286	1,955
p	0,822	0,411	0,115	0,046	0,070	0,162

Źródło: badania własne.

Nauczyciele ze stażem pracy 10 lat i więcej częściej deklarowali znajomość Buliba.pl, zaś nauczyciele z mniejszym stażem pracy – Kahoot!

Korzystanie ze stron internetowych, portali edukacyjnych i aplikacji, przeznaczonych do wspomagania edukacji matematycznej w przedszkolu lub w klasach I–III

Wykorzystanie w bezpośredniej pracy z dziećmi stron internetowych lub portali edukacyjnych użytecznych w nauce matematyki zadeklarowały już tylko 82 osoby (74,5%). Nauczyciele, którzy odpowiedzieli, że z nich nie korzystają, wyjaśniali, że: nie czują takiej potrzeby, nie są przekonani o skuteczności nauczania z użyciem TIK albo nie dysponują odpowiednim sprzętem, oprogramowaniem lub dobrym łączem. Niektórzy nie podawali przyczyn, ale pisali, że np. korzystają „jedynie z pomocy namacalnych, tzn. liczmanów”.

Nauczyciele, którzy wykorzystują w pracy z dziećmi strony internetowe i portale edukacyjne, zazwyczaj wskazywali te same strony i portale, które wymieniali w pytaniu wcześniejszym. Wyniki zestawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Strony internetowe lub portale edukacyjne, z których korzystają badani nauczyciele (N = 82)

Wskaźniki	Portal edukacyjny/ strona internetowa						
	Matzoo	Scholaris	Lulek.tv	Buliba.pl	Kahoot!	Ciufcia.pl	inne
Liczba osób	42	40	30	20	20	15	16
Odsetek (%)	51	49	37	24	24	18	20

Źródło: badania własne.

W testach chi-kwadrat nie wykazano statystycznie istotnej zależności między miejscem pracy nauczycieli (przedszkole vs szkoła) a ogólnym korzystaniem ze stron internetowych lub portali edukacyjnych użytecznych w nauczaniu i uczeniu się matematyki ($\chi^2 = 0,119$, $p = 0,730$). Stwierdzono natomiast statystycznie istotną zależność pomiędzy miejscem pracy a korzystaniem z konkretnych stron internetowych: Lulek.tv i Matzoo (tab. 6). Pierwszą z nich w większym stopniu wykorzystują nauczyciele pracujący w przedszkolach, a drugą – nauczyciele klas I–III.

Tabela 6. Nauczyciele wychowania przedszkolnego i klas I–III a korzystanie z konkretnych stron internetowych lub portali edukacyjnych (N = 82)

Wskaźniki	Portal edukacyjny/ strona internetowa					
	Matzoo	Lulek.tv	Scholaris	Buliba.pl	Kahoot!	Ciufcia.pl
χ^2	2,905	4,210	1,534	0,202	0,009	0,280
p	0,088	0,040	0,215	0,653	0,926	0,597

Źródło: badania własne.

W testach chi-kwadrat wykazano istotną zależność między stażem pracy (poniżej 10 lat vs 10 i więcej lat) a ogólnym korzystaniem ze stron internetowych lub portali edukacyjnych użytecznych w nauczaniu i uczeniu się matematyki ($\chi^2 = 4,926$, $p = 0,026$). Deklaratywnie w większym stopniu sięgają po nie nauczyciele ze stażem pracy 10 lat lub więcej. Na podstawie testów chi-kwadrat stwierdzono statystycznie istotne zależności między stażem pracy a korzystaniem z portali: Buliba.pl oraz Ciufcia.pl (tab. 7). Oba portale są częściej wykorzystywane przez nauczycieli o dłuższym stażu pracy.

Tabela 7. Staż pracy a korzystanie z konkretnych stron internetowych lub portali edukacyjnych (N = 82)

Wskaźniki	Portal edukacyjny/strona internetowa					
	Matzoo	Lulek.tv	Scholaris	Buliba.pl	Kahoot!	Ciufcia.pl
χ^2	0,156	0,440	0,984	4,461	0,333	4,874
p	0,693	0,505	0,321	0,035	0,564	0,027

Źródło: badania własne.

Na pytanie o to, czy nauczyciele używają aplikacji do prowadzenia zajęć z dziećmi, 75 osób udzieliło odpowiedzi twierdzącej. Wszystkie te osoby korzystają z darmowych aplikacji, a dodatkowo 21 spośród nich zdecydowało się na aplikacje płatne. Wśród aplikacji wymienianych przez nauczycieli były m.in.: Kahoot!, Genially.

Opinie nauczycieli na temat wpływu TIK na podniesienie jakości edukacji matematycznej

Nie wykazano statystycznie istotnych różnic w poglądach nauczycieli wychowania przedszkolnego i nauczycieli klas I–III na temat wpływu TIK na podniesienie jakości edukacji matematycznej. Większość badanych w obu grupach uważa, że wpływ ten jest znaczący lub umiarkowany. Natomiast istnieją statystycznie istotne zależności między miejscem pracy nauczyciela (przedszkole vs szkoła) a opiniami na temat wpływu TIK na rozwijanie niektórych konkretnych umiejętności matematycznych dzieci. W teście U Manna-Whitneya wykazano statystycznie istotne różnice między nauczycielami przedszkolnymi i wczesnoszkolnymi w poglądach na temat wpływu TIK na rozwój logicznego myślenia oraz umiejętności liczenia i wykonywania działań matematycznych (tab. 8).

Tabela 8. Opinie nauczycieli wychowania przedszkolnego i klas I–III na temat wpływu TIK na rozwijanie niektórych konkretnych umiejętności matematycznych dzieci

Umiejętność	Nauczyciele	M rang	Z	p
Logiczne myślenie dziecka	przedszkole	51,57	-2,012	0,044
	szkoła	63,26		
Liczenie i wykonywanie działań matematycznych	przedszkole	51,47	-1,946	0,049
	szkoła	63,45		

Źródło: badania własne.

W obu przypadkach wyższe średnie rang uzyskali nauczyciele pracujący w szkołach. W przypadku opinii na temat wpływu TIK na rozwój: koncentracji uwagi i spostrzegawczości dzieci, orientacji w przestrzeni, dostrzegania i kontynuowania rytmów, dostrzegania prawidłowości, rozpoznawania figur geometrycznych i klasyfikowania nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic pomiędzy obiema grupami nauczycieli.

Zdalna edukacja matematyczna w czasach pandemii COVID-19

W okresie pandemii COVID-19 badani nauczyciele najczęściej kontaktowali się z dziećmi i ich rodzicami za pomocą poczty elektronicznej (38,2%), Facebooka lub Messengera (34,5%). Relatywnie często na Facebooku zostały utworzone grupy, do których należeli nauczyciel i rodzice dzieci, których on uczył. Wśród innych kanałów komunikacji wymieniane były: Zoom, Teams i Skype oraz kontakt telefoniczny. Znacznie rzadziej

wskazywano Google Meet oraz WhatsApp. Sześć osób pracujących w przedszkolach podało, że w ogóle nie kontaktowało się z dziećmi ani z ich rodzicami. Cztery z nich, odpowiadając na pozostałe pytania ankiety, zadeklarowały, że w ogóle nie wykorzystują TIK w edukacji najmłodszych.

Nauczyciele stosowali dwie drogi nauczania zdalnego: przesyłali materiały do pracy dziecka w domu lub prowadzili zajęcia online. Te dwie drogi się nie wykluczają – część badanych wskazywała, że wykorzystują oba sposoby. Nauczyciele, którzy zadeklarowali, że prowadzą z dziećmi zajęcia online, robili to głównie z użyciem aplikacji Zoom (19,1%) oraz Teams (10,9%).

Wymieniane przez nauczycieli trudności z prowadzeniem zdalnej edukacji matematycznej w większości pokrywały się z dostrzeganymi ogólnymi trudnościami prowadzenia nauki zdalnej. Do najczęściej podawanych należały: trudności techniczne (problemy związane z Internetem, sprzętem i jego obsługą, brak możliwości połączenia się z wszystkimi dziećmi, brak odpowiedniego przeszkolenia w zakresie prowadzenia nauki zdalnej, trudności z montowaniem filmów), trudności metodyczne (brak możliwości sprawdzania poprawności zadań wykonanych przez dzieci, brak możliwości udzielenia pomocy „tu i teraz” dzieciom mającym trudności z wykonaniem konkretnego zadania), trudności komunikacyjne (brak kontaktu z rodzicami lub chęci współpracy ze strony rodziców, brak informacji zwrotnych zarówno ze strony dzieci, jak i rodziców), problemy emocjonalno-motywacyjne (małe zaangażowanie dzieci w naukę, rozdrażnienie dzieci, frustracja rodziców i nauczycieli). Do typowych trudności związanych z edukacją matematyczną należy zaliczyć: brak możliwości wyjaśniania konkretnych treści matematycznych (np. jak liczyć na konkretach lub na liczmanach, jak posługiwać się linijką), brak dostępu do pomocy dydaktycznych użytecznych w nauczaniu matematyki i znajdujących się w placówce, brak odpowiednich zadań w wersji elektronicznej, brak odpowiedniej wiedzy matematycznej i metodycznej rodziców, preferencje rodziców dotyczące ograniczenia nauki zdalnej do przesyłania kart pracy (zarówno w przedszkolu, jak i w szkole), niechęć dzieci lub rodziców do matematyki. Niektórzy nauczyciele wskazywali, że wymienione trudności powodują sprowadzenie edukacji matematycznej do „papierowej matematyki”.

Co czwarty nauczyciel (25,5%) podał, że nie napotyka żadnych trudności z prowadzeniem edukacji matematycznej w sposób zdalny.

Dyskusja

Zdecydowana większość badanych, przygotowując się do zajęć z edukacji matematycznej, deklaratywnie korzysta z programów komputerowych. Zarówno w grupie nauczycieli wychowania przedszkolnego i klas I–III najczęściej wykorzystywany jest Word, który służy głównie do tworzenia materiałów dydaktycznych (np. wycinanek, kolorowanek, kart pracy), nie jest natomiast stosowany w bezpośredniej pracy z dziećmi. Wielu nauczycieli poszukuje w zasobach Internetu ciekawych rozwiązań metodycznych, pomysłów na za-

jęcia matematyczne oraz gotowych materiałów. Korzystają oni z różnych stron internetowych i portali edukacyjnych. Wymieniają się pomysłami na grupach społecznościowych. Niektórzy samodzielnie przygotowują interaktywne zadania matematyczne w formie gier, zabaw czy quizów. W tym celu wykorzystują m.in.: Kahoot!, LearningApps, Quizziz, Genially, Eduelo.

Okolo trzech na czterech nauczycieli stosuje, przynajmniej czasami, rozwiązania zamieszczone na stronach internetowych lub portalach edukacyjnych w bezpośredniej pracy z dziećmi do wspierania ich edukacji matematycznej. Nauczyciele pracujący w szkołach wskazywali głównie Matzoo, a nauczyciele wychowania przedszkolnego – Lulek.tv. Nie jest to zaskakujące, gdyż serwis internetowy Matzoo jest adresowany do dzieci uczęszczających do szkoły, Lulek.tv zaś – do dzieci przedszkolnych.

Ciekawym wynikiem jest to, że nauczyciele ze stażem pracy 10 lat i więcej wykazują się większą znajomością portali edukacyjnych lub stron internetowych użytecznych w nauczaniu matematyki i w większym stopniu deklarują ich stosowanie w praktyce przedszkolnej lub szkolnej. Możliwe, że wynika to z ich większej świadomości pedagogicznej. Zauważają, jak przeobraża się świat, jak na przestrzeni lat zmieniają się dzieci uczęszczające do przedszkoli i szkół, i ciągle poszukują nowych rozwiązań dydaktycznych, które będą atrakcyjne dla najmłodszego pokolenia, od urodzenia obeznanego ze zdobyciami nowych technologii. Warto zwrócić uwagę, że zdecydowana większość nauczycieli dąży do łączenia tradycyjnego (bez TIK) i nowoczesnego (z TIK) nauczania matematyki. Z jednej strony są świadomi, że kształtowanie umiejętności matematycznych dzieci odbywa się w wyniku gromadzenia przez nie osobistych doświadczeń, nabywanych w trakcie eksperymentowania i manipulowania na konkretach lub zbiorach zastępczych. Z drugiej zaś zauważają, że przedszkole lub szkoła nie mogą być „oderwane” od rzeczywistości. Nauczanie matematyki formalne i nieformalne, szkolne lub pozaszkolne to tylko różne drogi nabywania kompetencji matematycznych przez dzieci. Te drogi nie powinny być rozłączne, a tym bardziej nie powinny się od siebie oddalać. Powinny się wielokrotnie krzyżować, przenikać i wzajemnie uzupełniać. Powinny prowadzić do jednego celu – przygotowania dzieci do funkcjonowania we współczesnym świecie i do sprostania wyzwaniom, jakie niesie ten świat, szczególnie do wykorzystywania wiedzy i umiejętności matematycznych w praktyce.

Dla znaczącej części badanych prowadzenie zdalnej edukacji matematycznej okazało się dużym wyzwaniem. Na typowe trudności związane z edukacją zdalną nałożyły się trudności typowe dla zdalnego nauczania matematyki oraz trudności wynikłe z podejścia (niechęci) rodziców, a czasami również dzieci do matematyki lub nauki tego przedmiotu. Na podstawie wypowiedzi nauczycieli można wnioskować, że zdalne nauczanie matematyki wielokrotnie sprowadzało się do „papierowej matematyki”. Nauczyciel przygotowywał karty pracy, które wysyłał do rodziców. Rodzice je drukowali, dzieci rozwiązywały zadania, a następnie rodzice wysyłali nauczycielowi do sprawdzenia wypełnione karty pracy. Jednak takie nauczanie matematyki jest dydaktycznie błędne. Nie sprzyja ono nabywaniu odpowiednich kompetencji matematycznych. Jest to nauczanie algorytmiczne,

ukierunkowane na naukę gotowych schematów postępowania i zapamiętanie kolejnych kroków rozwiązywania typowych zadań, a nie na rozwój myślenia matematycznego. Istnieje zatem realne zagrożenie, że pomimo dobrych chęci i starań zarówno ze strony nauczycieli, jak i rodziców dzieci nauczane matematyki w ten sposób na kolejnych etapach edukacyjnych będą miały jeszcze większe trudności z nauką tego przedmiotu niż obecnie.

W badaniu pokazano też, że pomimo stosowania TIK w edukacji matematycznej nadal dominuje transmisyjny przekaz informacji przez nauczycieli, który tym różni się od kształcenia tradycyjnego, że dokonywany jest za pomocą nowych narzędzi.

Konkluzja

Wielu nauczycieli wychowania przedszkolnego i klas I–III wykazuje się dużą świadomością pedagogiczną. Wykorzystują w edukacji matematycznej zarówno konwencjonalne pomoce dydaktyczne, jak i narzędzia cyfrowe, starają się przy tym zachować odpowiednie proporcje. Robią to jednak niejako po omacku i na wyczucie. Kierują się intuicją oraz poczynionymi obserwacjami. Ciągłe „poszukują”, łącząc się w grupy wsparcia i wymieniając doświadczeniami.

Wielu nauczycieli czuje się osamotnionych w swoich staraniach. Nie otrzymali odpowiedniego przeszkolenia w zakresie wykorzystania TIK w edukacji. Czasami placówki, w których pracują, nie są wystarczająco wyposażone w multimedia lub mają kiepską jakość łączeń internetowych. Nauczyciele nie mają też odpowiedniego wsparcia w przypadku problemów ze sprzętem lub oprogramowaniem. Warto zauważyć, że zdecydowana większość nauczycieli nie ma wykształcenia informatycznego, a wymagane jest od nich, aby radzili sobie w razie awarii sprzętu lub oprogramowania. Dlatego nauczyciele często odczuwają związaną z tym dyskomfort, a nawet lęk. Nauczanie zdalne z jednej strony zwiększyło ich kompetencje cyfrowe, z drugiej zaś spotęgowało te negatywne emocje i wywołało frustrację. Wydaje się, że w obecnych czasach właściwym rozwiązaniem byłoby zatrudnienie w każdej placówce informatyka dostępnego w trakcie pracy nauczycieli, serwisującego sprzęt komputerowy i udzielającego nauczycielom wsparcia technicznego. Wprawdzie w szkołach nauczyciele informatyki pełnią często również funkcję administratora sieci, jednak w dobie powszechnej cyfryzacji i pojawiających się problemów, jest to niewystarczające. Ponadto nauczyciel informatyki często nie może udzielić na bieżąco wsparcia innym nauczycielom, ponieważ sam w tym czasie prowadzi lekcje.

Innym ważnym problemem jest niewielki zasób elektronicznych materiałów do nauczania matematyki o sprawdzonej wartości dydaktycznej. Choć materiałów w Internecie jest dużo i ciągle pojawiają się nowe, do tej pory nie przeprowadzono zbyt wielu badań, których celem byłoby określenie ich wartości dydaktycznej i przydatności do rozwijania konkretnych umiejętności matematycznych. Niestety, czasami już pobieżny ogląd takich materiałów ujawnia ich niedostatki dydaktyczne, a nawet błędy merytoryczne.

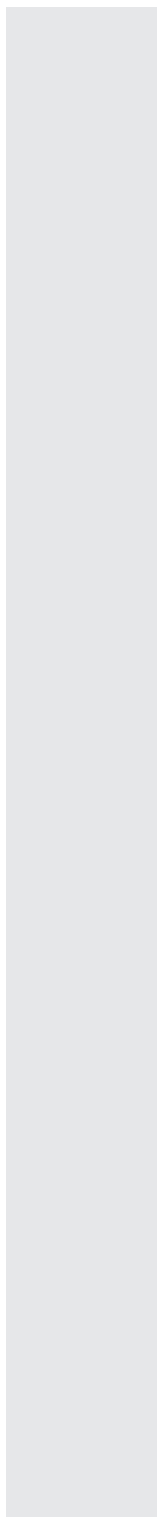
Jeszcze innym palącym problemem jest przeszkolenie nauczycieli w zakresie wykorzystywania portali i stron internetowych do wspomagania procesu uczenia się matematyki. Nawet najlepiej przygotowane elektroniczne materiały dydaktyczne, gdy są niewłaściwie wykorzystywane, mogą przynieść więcej szkody niż pożytku.

Literatura

- Bąk A. (2015), *Korzystanie z urządzeń mobilnych przez małe dzieci w Polsce*. Warszawa, Fundacja Dzieci Niczyje. <https://fdns.pl/co-robimy/raporty-z-badan/2015/korzystanie-z-urzadzen-mobilnych-przez-male-dzieci-w-polsce-2015.html>, 10.08.2019.
- Białek K., Biedrzycki K., Brożek A., Czajkowska M., Dobkowska J., Dobosz J., Grudniewska M., Stanaszek A., Wróbel I., Zambrowska M. (2013), *Raport z badania. Szkoła samodzielnego myślenia*. Warszawa, IBE. https://www.ibe.edu.pl/images/diagnoza_matematyki/ibe-raport-szkola-samodzielnego-myslenia.pdf, 30.06.2020.
- Chojak M. (2015), *Nowe technologie a rozwój wybranych procesów poznawczych u dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym*. W: K. Denek, A. Kamińska, P. Oleśniewicz (red.), *Edukacja jutra. Nowe Technologie w kształceniu*. Sosnowiec, Wyższa Szkoła Humanitas.
- Czajkowska M. (2020), *Modern mathematics teaching with the use of computer based tasks – reality or myth?* „Edukacyjna Analiza Transakcyjna”, 9.
- Czajkowska M., Grochowalska M., Orzechowska M. (2015), *Potrzeby nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej i nauczycieli matematyki w zakresie rozwoju zawodowego*. Warszawa, IBE. <http://produkty.ibe.edu.pl/index.php?id=94>, 30.06.2020.
- Gruszczyk-Kolczyńska E. (2017), *Tabletowe dzieci. Ile zła wyrządza małym dzieciom tablet reklamowany jako najlepsza zabawka dla twojego dziecka. Ku rozwadze dorosłym, którzy temu ulegają*. „Szkoła Specjalna”, 78(5).
- Hermans R., Tondeur J., van Braak J., Valcke M. (2008), *The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers*. „Computers & Education”, 51.
- Holtkamp J. (2011), *Co oglupia nasze dzieci? Nowe media jako wyzwanie dla rodziców*. Kraków, Wydawnictwo Salwator.
- Jelinek J. (2012), *Edukacja medialna małego dziecka – (bez) błędnie realizowana konieczność*. W: M. Kotarba-Kańczugowska (red.), *Wyzwania współczesnej edukacji przedszkolnej*. Warszawa, Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej.
- Jędrzejko M., Morańska D. (2013), *Pułapki współczesności. Cz. 1: Cyfrowi Tubyłcy. Socjopedagogiczne aspekty nowych technologii cyfrowych*. Dąbrowa-Górnica–Warszawa, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR.
- Klichowski M., Pyżalski J., Kuszak K., Klichowska A. (2017), *Jak technologie informacyjno-komunikacyjne mogą wspierać rozwój dziecka w wieku przedszkolnym? – studium teoretyczne*. W: J. Pyżalski (red.), *Małe dzieci w świecie technologii informacyjno-komunikacyjnych – pomiędzy utopijnymi szansami a przesadzonymi zagrożeniami*. Łódź, Wydawnictwo „Eter”.
- Klus-Stańska D. (2013), *Cyfrowi tubyłcy w szkole cyfrowych imigrantów, czyli awantura w świecie Pysia i Balbinki*. Warszawa, Polskie Towarzystwo Pedagogiczne.
- Kopciwicz L. (2020), *Czy pojawienie się technologii informacyjno-komunikacyjnych w klasie szkolnej oznacza zmianę praktyk nauczania i uczenia się?* „Problemy Wczesnej Edukacji”, 50(3).

- Koziół R. (2007), *Komputer w procesie kształtowania umiejętności arytmetycznych uczniów klas wczesnoszkolnych*. „Chowanna”, 2.
- Makiewicz M. (2010), *Nauka matematyki z komputerem*. W: Koziół M. (red.), *Technologie informacyjne w poznawaniu wiedzy matematyczno-przyrodniczej*. Toruń, Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Mróz K. (2020), *Wykorzystanie technologii informacyjnych w rozwijaniu umiejętności matematycznych dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym*. Niepublikowana praca magisterska napisana pod kierunkiem M. Czajkowskiej. Warszawa, Akademia Pedagogiki Specjalnej w Warszawie.
- Özdaşlı E., Göl M. (2013), *Media and Television in Child Education*. „Procedia – Social and Behavioral Sciences”, 106. https://www.researchgate.net/publication/270745992_Media_and_Television_in_Child_Education, 15.04.2021.
- Pyżalski J. (2017), *Dzieci w wieku przedszkolnym w świecie technologii informacyjno-komunikacyjnych – w stronę zagrożeń*. W: J. Pyżalski (red.), *Małe dzieci w świecie technologii informacyjno-komunikacyjnych – pomiędzy utopijnymi szansami a przesadzonymi zagrożeniami*. Łódź, Wydawnictwo „Eter”.
- Rybak A. (2011), *Tradycyjne i nowoczesne środki w edukacji*. W: T. Lewowicki, B. Siemieniecki, *Technologie edukacyjne – tradycja, współczesność, przewidywana przyszłość*. Toruń, Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Sosnowska-Bielicz E., Wrótniak J. (2013), *Nawyki żywieniowe a otyłość dzieci*. „Lubelski Rocznik Pedagogiczny”, 32.
- Szymanowska E. (2009), *Komputer w nauczaniu przedszkolnym i wczesnoszkolnym z perspektywy kompetencji ucznia i nauczyciela*. W: E. Baron-Polańczyk (red.), *Komputerowe wspomaganie dydaktyki*. Zielona Góra, Uniwersytet Zielonogórski.
- Walter N. (2012), *Komputer w edukacji przedszkolnej*. W: W. Skrzydlewski, S. Dylak (red.), *Media – Edukacja – Kultura*. Poznań–Rzeszów, Polskie Towarzystwo Technologii i Mediów Edukacyjnych.

WDROŻENIA I PRAKTYKI



Monika Wiśniewska-Kin

<https://doi.org/10.26881/pwe.2021.52.09>

ORCID: 0000-0002-6300-8435

Uniwersytet Łódzki

monika.kin@uni.lodz.pl

Kiedy koniec wieńczy dzieło. Skuteczne zdziwienie „w teatrze życia codziennego”

Summary

When the end crowns the work. *Effective astonishment* “in the theater of everyday life”

The article presents the results of research carried out under the Innovation Incubator 2.0 project in the 2018/2019 school year in a selected kindergarten, in a metropolitan environment (Łódź). All the project activities involved the implementation of three areas: first, constructing the program assumptions of the ‘Two Languages – One Way’ project and analyzing the educational market, and second, developing a cultural ‘toolkit’ (Bruner 2006: 35) in the form of demonstration charts and methodological aids, thirdly, testing the final product “Two Languages – One Way” by the teacher of glottodidactics. The research adopted a strategy for a didactic intervention. The researcher acted as an observer as a participant, and the material came from participant observation. The observation focused on interventions initiated according to their design. The observation covered student activities, as well as the effects of these activities. Research results reconstructed children’s skills in identifying sounds and letters as well as reading by slipping from sound to sound.

Keywords: project, children’s skills in identifying sounds and letters, experiencing the culture of innovation, J.S. Bruner theory, propedeutic language education

Słowa kluczowe: projekt, umiejętności dzieci w zakresie rozpoznawania dźwięków i liter, doświadczanie kultury innowacji, teoria J.S. Brunera, propedeutyczna edukacja językowa

Projekt *Skuteczne zdziwienie* „schodzi z katedry” i wkracza w przestrzeń „teatru życia codziennego” (Goffman 1981). Mimo że to dopiero roczniak, pewnym krokiem podąża ścieżkami edukacji alternatywnej. Opór materii, proza życia, poezja dziecięcych inspiracji wyposażyły go w odwagę myślenia inaczej, w umiejętności podejmowania ryzyka towarzyszącego wchodzeniu w obszar nowego oraz w gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podjęte działania.

Zaczyn do prowokowania inwencji – inwencja prowokowania (Łukaszewicz 2020) – powstawał w ciągu dwóch dziesięcioleci pracy zawodowej. Od początku interesowały mnie dziecięce strategie wrastania w język. Z czasem podjęłam próbę rozpoznania zależności między użyciem języka a procesem nadawania znaczeń. Przyjęta kognitywistyczna orientacja badawcza umożliwiła mi zrekonstruowanie sposobu rozumienia pojęć wolicjonalnych,

mentalnych i emocjonalnych oraz zdolności poznawczych dzieci w młodszym wieku szkolnym. Ustalenia poczynione w tym obszarze stały się podstawą do poszerzenia pola zainteresowań o problematykę odnoszącą się do dziecięcego myślenia figuratywnego. Równolegle diagnozowałam obszary napięć i uwikłań między zdolnościami poznawczymi dzieci a transmisyjną praktyką edukacyjną. Rozpoznanie otworzyło przestrzeń do myślenia o koniecznych zmianach w szkole, związanych z innym niż dotychczas rozumieniem dyskursu edukacyjnego. Przyczyniły się do podjęcia próby odinfantylizowania edukacji wczesnoszkolnej i przełamania schematycznej roli kształcenia zinstytucjonalizowanego przez rozszerzenie przestrzeni semantycznej w dyskursie edukacyjnym o te wartości, które czynią edukację doświadczeniem istotnym i doniosłym w procesie stawania się pełnym człowiekiem. Zaproponowane przez kognitywistów ujęcie dziecięcego myślenia skłania do krytycznej oceny wyobrażeń na temat możliwości umysłowych dzieci i ich kształcenia (Brzezińska 2005). Tworzy mocną podstawę do zakwestionowania usankcjonowanego tradycją zwyczaju skazywania dzieci rozpoczynających naukę czytania na nudę spowodowaną schematycznym i niezmiennym tokiem metodycznego postępowania.

Projekt *Skuteczne zdziwienie. Wyzwalamy myślenie* od początku był pomyślany jako otwarty, dynamiczny i elastyczny model. Stworzony do aktywizowania dziecięcych procesów poznawczych, szczególnie znaczenie nadaje uczeniu się przez: doświadczanie i zadawanie pytań, modelowe przykłady, elaboracje, wizualizacje, generowanie, analogie, kontrastowane przypadki, budowanie zainteresowania, zabawę wyobrażeniową. Zmierza do zwiększenia dziecięcej skuteczności (Bandura 1997: 77), poczucia sprawczości (Bruner 2006), przełamania „bezradności intelektualnej” (Sędek 1995).

Wyprowadzony z kognitywistycznej i konstruktywistycznej koncepcji dziecka i procesu uczenia się, proponuje holistyczne podejście do nauki czytania i pisanie dzieci w wieku przedszkolnym. Fundamentalne znaczenie nadaje kategorii **skutecznego zdziwienia**¹ (Bruner 1966) w procesie uczenia się przez: mówienie (*language*), działanie (*learner-oriented drawing*) i uczenia się o charakterze percepcyjnym (*feel meaning*). Przemysłana sekwencja dydaktyczna (*designed teaching sequence*) wokół **słowa – obrazu – ruchu** oraz wsparcie rozwojowe (*scaffolding*) stwarzają szansę na sensowne uczenie się (*meaningful learning*) wyzwajające: entuzjazm poznawczy (Klus-Stańska 2018), myślenie narracyjne (Barnes 1988), wiedzę milczącą (*tacit knowledge*) (Polanyi 1964), emocjonalność i wartościowanie (Puzynina 1992, 1997) oraz interpretacje humorystyczne (Karwatońska, Tymiak 2014). W procesie tym równouprawnione są umysł, wyobraźnia i język (Warchała 1981), rozwijane są naturalne umiejętności językowe i komunikacyjne dzieci (Wiśniewska-Kin 2013). Czytanie przestaje być traktowane wyłącznie jako umiejętność techniczna, a staje się przestrzenią głębokiego przeżywania, kształtuje poczucie tożsa-

¹ Określenie Jerome’a S. Brunera odnosi się do pewnego aktu czy też stanu, który powstaje jako rezultat gotowości do działania (dziecko chce coś zrobić) połączonej z myśleniem i pracą wyobraźni (wyszukuje w pamięci, konstruuje wiedzę osobistą) i uaktywnionej dzięki czynnikowi emotywnemu (to, co robi, musi być dla niego ważne, interesujące, ciekawe). Najczęściej wyraża się w języku formułą: „Aha, więc to jest to” (Bruner 1965, 1978: 658, 681).

mości dziecka, z czasem dorosłego czytelnika, i wyposaża go w umiejętność rozumienia siebie i świata. Dziecięce partycypowanie w procesie czytania zapobiega późniejszemu wykluczeniu kulturowemu, niespełnieniu aspiracji edukacyjnych, w przyszłości – zawodowych (Kwieciński 2002). Aspekt semantyczny, polegający na próbie zrozumienia sensu czytania i pisania, równoważy aspekt techniczny. Nie tyle bowiem ważny jest proces czytania, ile raczej dziecko w tym procesie. Dziecko najpierw musi zrozumieć, po co się czyta, nauczyć się rozumiejąco-przeżyciowego kontaktu z tekstem pisanym, aby z czasem podjąć wysiłek związany z techniką czytania (Klus-Stańska, Nowicka 2005); krytycznie odnieść się do czytanych tekstów i uaktywnić osobiste poszukiwania interpretacyjne.

Jeśli przyjmiemy, że język jest przewodnikiem po rzeczywistości społecznej, wyraża ustalone wartości kulturowe, w mniejszym lub większym stopniu wpływa na sposób myślenia, postrzegania i rozumienia rzeczywistości (Godlewski i in. (red.) 2003; Bartmiński 2007), to konkluzja wydaje się oczywista: rozwijanie umiejętności czytania i pisania powinno być jednym z najważniejszych elementów zinstytucjonalizowanej edukacji najmłodszych użytkowników języka. W obliczu tej konstatacji rodzą się pytania o **sposoby obcowania dziecka z językiem, szerzej – kulturą słowa**. Przyjęta strategia nauki czytania i pisania zapewnia dzieciom „nasiąkanie” zarówno **językiem sytuacyjnym, jak i abstrakcyjnym** (Skudrzyk, Warchala 2005: 24). Językiem sytuacyjnym dzieci posługują się, opisując rzeczywistość pozajęzykową na wizualizacjach Marty Ignerskiej (Wiśniewska-Kin, Ignerska 2020) oraz w tekstach, a także w trakcie pracy z książką obrazkową. Językiem abstrakcyjnym zaś w sytuacjach samodzielnego identyfikowania obrazów dźwiękowych głosek i graficznych liter, chociaż i w tym obszarze starałam się indywidualizować dziecięce myślenie o arbitralnych znakach graficznych (literaki wraz z dźwiękoznakami stanowią awers i rewers tego samego znaku). Uprawomocnienie języków sytuacyjnego i abstrakcyjnego koresponduje z **teorią „geografii” wyrażen** (Frutiger 2015: 27). Dziecko, obserwując znak, zajmuje wobec niego określoną pozycję „geograficzną”: pozycję od wewnątrz i od zewnątrz. Wewnątrz odbierać będzie takie pojęcia, jak doświadczanie i przeżywanie znaków – dźwiękowego i graficznego na swój indywidualny sposób. Z zewnętrznego punktu widzenia zapozna się z zagadnieniami gramatycznymi języka polskiego (szczególnie w zakresie podsystemu fonetycznego). Procesualny charakter rozpoznawania najpierw głósłki, z czasem litery **pozwoli dzieciom doświadczyć kultury piśmiennej**.

Przyznając dziecku prawo do uczenia się o charakterze percepcyjnym, uczenia się przez mówienie i działanie, dajemy mu szansę doświadczania czytania jako aktywności życiowej, pozostającej w ścisłym związku z przeżywaniem treści niosącej liczne znaczenia. Pojedyncze zdarzenia są rozumiane w kontekście wcześniejszych doświadczeń oraz przyszłych możliwości doświadczania, stąd w zdarzeniach krytycznych, zaprojektowanych wokół 22 dźwięków, korpus utworzonych wyrazów poszerza się z każdą nowo poznaną głósłką i literą i stwarza dzieciom możliwości odczytania pierwszych wyrazów już po drugich zajęciach.

Uczenie się o charakterze percepcyjnym

W uczeniu się o charakterze percepcyjnym szczególną uwagę zwróciłam na komunikację wizualną, która opiera się na obserwacjach prowadzących do hipotez na temat znaczeń (Załaźnińska 2016: 40). W tym celu skonstruowałam znaki graficzne utrwalające obrazy dźwiękowe głoski. Uznałam, że nośniki obrazowe działają na dziecko jak „wieszaki konceptualne” (*conceptual peg*), do których można podłączać werbalne reprezentacje pojęć (Draaisma 2009). Aktywizacja percepcji słuchowej i wzrokowej stworzyła dzieciom możliwość „odczucia znaczenia” (*feel meaning*).

Percepcja słuchowa

Przyjęłam dwa kryteria aktywizowania dźwięków w dziecięcej świadomości: znaczenie dźwięku i jego realizację artykulacyjną (szczególnie ze względu na miejsce i sposób artykulacji oraz możliwość wydłużania dźwięku). Dzieci nie tylko są uwrażliwiane na błędne realizacje z elementem wokalicznym /y/ trudnych artykulacyjnie spółgłosek, które znacznie zaburzają syntezę i analizę głoskowo-literową w trakcie czytania (artykulacja wyrazu czterogłoskowego /m – a – m – a/ jako sześciogłoskowego /m – y – a – m – y – a/), ale przede wszystkim **doświadczają naturalnego i prawidłowego sposobu wybrzmiewania dźwięku w kontekście sytuacyjnym**. Szczególnie nośne w tym obszarze są dźwięki towarzyszące kołysaniu małych dzieci /aaa/ i smakowaniu czegoś dobrego lub doświadczaniu czegoś miłego /mmm/ oraz zdmuchiwaniu świeczek. Onomatopeje, zyskujące cechy artykulacyjne głosek, dzieci odnajdują m.in. w:

- relacji człowiek–natura: /aaa, bach, bęc, brzdęk, bum, luli, luli, skrzyp, stuk, trala-la, tratata/;
- mowie zwierząt: /bzz, bee, cyk, cyt, gh, gę, iha, ha, sss, mrr, wrr/;
- dźwiękach urządzeń i pojazdów mechanicznych: /bim, bam, bom, drr, dryń, tik, tak, wrrm, www!/;
- odgłosach zjawisk fizycznych, naturalnych i wywołanych przez człowieka: /fff, gul, kap, kap, p-p-p/;
- odgłosach bezwarunkowych: /brr, zzz/;
- odgłosach westchnień, zastanawiania się: /ach, aha, aj, aua, ech, mmm, yyy, uuu!, u-hu-hu, uff/;
- uczuciach i stanach emocjonalnych: /ach, och, ojej, tał, mniam, ech, ekstra!/.

Wyszukiwanie dźwięków w codzienności i w wyobraźni² jest dla dzieci niezwykle atrakcyjne. Przyjęłam, że ciekawość aktywizuje mózgowy układ nagrody, które ułatwiają zapamiętywanie wszystkich informacji pojawiających się w **czasowym oknie wzmożonej ciekawości**, wpierającej dziecięcą motywację do uczenia się.

² Materializując onomatopeje, zastanawiałam się, czy obrazowe wyobrażenie dźwięku w postaci archetypów jest wrodzone czy też musi ono najpierw zostać przeżyte po to, aby zaistnieć w podświadomości jako przypomnienie.

Dźwięk, zyskując cechy dystynktywne głoski, wzmacniam **pismem obrazkowym**, które stanowi niezastąpiony wstępny trening dla późniejszego, bardziej zaawansowanego tworzenia i odczytywania obrazów graficznych.

Dla przykładu:

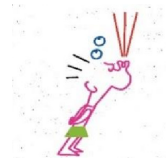
- samogłoska szeroka /a/ wydłużona jako dźwięk kołysania /aaa/



- samogłoska wąska /i/ wydłużona jako głos konia /iii-ha/



- samogłoska wąska /u/ wydłużona jako okrzyk zachwytu /uuu/



- spółgłoski dwuwargowe: /m/ wydłużona jako odgłos zadowolenia /mmm/ i /p/ realizowana krótko, ze zwarciem obu warg i krótkim wybuchem /p-p-p/ jako odgłos towarzyszący dmuchaniu świeczek



- spółgłoski wargowo-zębowe: /w/ wydłużona jako odgłos pracy silnika pojazdów mechanicznych /www-m/ i /f/ wydłużona jako odgłos towarzyszący dmuchaniu balona /fff/



- spółgłoski przedniojęzykowo-zębowe: /s/ wydłużona jako dźwięk węża /sss/ i /z/ wydłużona jako odgłos towarzyszący odczuciu zimna /zzz/



Percepcja wzrokowa

Dźwięki odpowiadające literom nie są oderwane od życia – dzieci materializują je przez gesty (*retrieval of sound cues*), które zapewniają im stopniowy przyrost połączeń skojarzeniowych (*connective bonds*): obraz dźwiękowy – wyobrażenie gestu – wyobrażenie litery³. Gesty od zawsze towarzyszyły mowie, nie tylko bowiem wzmacniają wypowiedź, w gestach ukryta jest ludzka potrzeba wyrażenia tego, co przeżyte.

W zaprojektowanych zdarzeniach krytycznych występują trzy grupy gestów: 1) związane z ruchem; 2) uwarunkowane kulturowo i 3) wskazujące na emocje: (1.1) grymas twarzy i wzruszenie ramion jako wyraz dezorientacji (głoska /y/); (1.2) spojrzenie przez lunetę z dłoni (głoska /o/); (1.3) dotyk, pocieranie, targanie nosa (głoska /n/); (1.4) ruchy głowy z lewej strony na prawą i na odwrót (głoska /t/) oraz z góry na dół jak przy płukaniu gardła (głoska /g/); (1.5) ruchy artykulatorów: języka jak przy lizaniu lodów (głoska /l/), policzków i ust jak przy dmuchaniu świeczki (głoska /p/), zębów jak przy odczuwaniu zimna – „dzwonienie zębami” (głoska /z/); (1.6) ruchy nóg jak przy galopowaniu (głoska /i/); a przede wszystkim (1.7) ruchy rąk (ramion, dłoni): naśladowanie ruchów węża (głoska /s/), klaskania (głoska /k/), uderzania w bębnek (głoska /d/) i dzwony (głoska /b/), jazdy na rowerze (głoska /r/) i autkiem (głoska /w/), które ukazują podobieństwo do właściwości fizycznych obiektów zobrazowanych gestem. Oprócz tego dzieci posługują się gestami zdeterminowanymi kulturowo, które symbolicznie zastępują umowną frazę słowną: (2.1) uniesionym kciukiem (głoska /e/); (2.2) głaskaniem brzucha ruchami okrężnymi (głoska /m/); (2.3) kołysaniem ramionami jak do snu (głoska /a/), oraz sygnałami tego, jakie emocje towarzyszą nadawcy: (3.1) okrzykiem zachwytu /uuu/; (3.2) gestem „łół” jako wyrazem zachwytu. Odruchowe, trudne do kontrolowania odsłaniają nie tylko typ emocji, lecz także ich intensywność i zmienność. Wszystkie zaproponowane gesty istnieją w doświadczeniu poznawczym dzieci (większość gestów została z nimi ustalona). Wdrukowane na podstawie prostych doświadczeń i najwcześniejszych interakcji cielesnych dzieci ze środowiskiem zewnętrznym (kołysanie do snu, smakowanie, odczuwanie przyjemności, zadowolenie), gesty stanowią przedpojęciowy kościec dla wszelkich pojęciowych operacji, które zachodzą w trakcie procesu rozpoznawania świata dźwięków i obrazów.

Z czasem dzieci zastępują znak dźwiękowy i wizualny znakiem abstrakcyjnym litery (doświadczają dwóch perspektyw minuskuł: dwuwymiarowych vs trójwymiarowych). Świadomość grafemów narasta u dzieci stopniowo w wyniku porównywania istotnych cech liter znacznie różniących się od siebie, liter różniących się znakiem diakrytycznym oraz liter opartych na tym samym schemacie. **Zestawiając i porównując fonty 22 minuskuł, dzieci poznają ich cechy dystynktywne, odnajdują podobieństwa, dostrzegają różnice.** Rozpoznawanie kroju minuskuł (proporcji, szerokości oraz elementów kształtu litery) dokonuje się w trakcie samodzielnego kreślenia litery. Nowatorski charakter fontów minuskuł polega na zaprojektowaniu miejsca i kierunku kreślenia w konturze litery.

³ W tym zakresie inspirację czerpałam z programu do nauki czytania i pisania w języku angielskim Jolly Phonics.

W procesie zapoznawania dzieci z obrazem graficznym litery zależało mi na tym, aby dzieci uświadomiły sobie istotne i wyróżniające cechy minuskuł. Aby miały możliwość popatrzenia na literę z różnych perspektyw. **Samodzielnie konstruowana litera jako bryła nabiera kształtu, „rośnie” w dziecięcej świadomości**, przekształca się z litery skonstruowanej przez dziecko w literę powszechnie przyjętą przez dorosłych użytkowników języka. Dzięki trójwymiarowym literom dzieci uświadamiają sobie, że większość liter jest zbudowana na schemacie łuków i kreski: „a”, „b”, „c”, „d”, „e”, „g”, „k”, „l”, „m”, „n”, „p”, „s”, „u”, „w”, „y”; że istnieją litery, które są zbudowane tylko z kresek pionowych i poziomych: „i”, „ł”, „r”, „z”, takie, które mają ten sam układ elementów odwróconych w płaszczyźnie „górną” – „dół”: „f” i „t”, oraz że jest tylko jedna litera zbudowana z samych łuków: „o”. Pomysł autorskich klocków do konstruowania litery (56 drewnianych elementów o wymiarach 4 × 4 × 2 cm), krój bezszeryfowy, geometryczny – Bauhaus, moduł koło + kreska + laska, wyprowadziłam z założeń psychologii postaci (*Gestalt*). Reguła domknięcia (*law of closure*) mówi o skłonności do uzupełniania luk w figurach i dostrzegania figur niepełnych jako kompletnych, szczególnie tych, z którymi dzieci są zaznajomione (Graham 2008), zaś „praca z czymś prostszym, choć niedoskonałym, jest lepsza niż praca z czymś pełnym i doskonałym” (Kirsh 2013: 288). Dziecko, samodzielnie konstruując literę, uświadamia sobie jej istotne i wyróżniające elementy. Wcięcia klocków umożliwią mu wycucie drogi kreślenia litery, naturalnie przyczyniając się do wytworzenia śladu pamięciowego litery (dziecko zaczyna „widzieć” literę w myślach).

Zadbałam też o to, aby w początkowej fazie zachować odpowiedniość jeden do jednego między fonemem a grafemem. Całkowita liczba wprowadzanych fonemów i grafemów jest ograniczona do 22. Z badań wynika, że liczba optymalna, zapewniająca piśmienności „demokratyczny” charakter (tzn. dostępność dla większości dzieci), mieści się między 20 a 30. Akt czytania osiąga wówczas status „nieświadomego odruchu”, czyli tego, co w teoriach poznawczych określa się mianem automatyczności albo płynności. Podczas wyboru fonemów i grafemów ważne było dla mnie to, aby nie przeciążać procesów pamięciowych (Gleason, Ratner 2005: 442). Przyjęta koncepcja, przez aktywizowanie dzieci poznawczo, emocjonalnie i motorycznie, umożliwi im nie tylko wczesną alfabetyzację (*emergent literacy*) w zakresie wyzwalającej myślenie nauki czytania i pisanie, ale też alfabetyzację wizualną (*visual literacy*), która przyczynia się do rozwijania zdolności do interpretowania wzorców (kodów) wizualnych w sposób właściwy dla danej kultury (Kress, van Leeuwen 1996; Dylak 2012).

Uczenie się przez mówienie

W uczeniu się przez mówienie problemowa sytuacja dydaktyczna zorganizowana jest wokół obrazu i tekstu. Dzieci rozmawiają o sytuacji zobrazowanej na dużych, nieschematycznych i nieoczywistych wizualizacjach graficznych, skupiając swoją uwagę zarówno na warstwie przedstawieniowej, jak i na znaczeniach niedosłownych. Zastanawiają

się, co oznaczają wybrane elementy kompozycji, ich dobór i układ, kolorystyka, wielkość i kształt. Dzieci doświadczają wysokiej jakości przedstawień graficznych (w postaci 22 plansz i książki obrazkowej), za których pośrednictwem rozpoznają związki pomiędzy obrazem dźwiękowym a wizualnym. Ilustracje wyzwalają dziecięce narracje zbudowane wokół zorganizowanych brzmieniowo tekstów.

Estetyczna funkcja tych plansz dostarcza dzieciom wrażeń związanych z odczuciem nieoczywistości. Wizualizacje miały uruchomić dziecięcą zdolność do myślenia figuratywnego (dla dzieci bowiem coś jest czymś i zarazem czymś nie jest). Zachęcały również dzieci do rozwijania „głośnego myślenia”. Dzieci samodzielnie podejmowały wątek, rozwijały go lub przekształcały, przywoływały dowody na to, aby podtrzymać tok myślenia lub obalić to stanowisko, próbowały podsumować rozmowę, omawiały problem, patrzyły na niego z różnych punktów widzenia. Wszystko, co jest dwuznaczne, często budzi zainteresowanie, daje okazję do wizualno-intelektualnej zabawy. Dzieci dostrzegają niewidzialną, ale wyrazistą sieć łączącą myśli zawarte w omawianych obrazach dźwiękowych i wizualnych i nie szkodzi, jeśli pozostawia one aurę niejasności, utrzymując w kręgu niepochwytłych znaczeń, zawieszają myśl i wyobraźnię „pomiędzy” rozumieniem a przeczcuciem znaczenia. Wszystko, co w czytelnych wizualizacjach Marty Ignerskiej było dla mnie ważne, dzieci dostrzegły i nazwały.

Podobnie jak wizualizacja, również tekst literacki, w roli „rozrusznika wyobraźni”, ożywa pod wpływem działania (głównie o charakterze przekładu intersemiotycznego), a więc ekwiwalentnej realizacji w innym tworzywie. Działania wysnute z tekstu uwzględniają naturalną potrzebę ekspresji dziecka, wprowadzają refleksję nad wykonanymi pracami. Wybrane teksty poetyckie i narracyjne (alternatywne lub uzupełniające, do wyboru przez nauczyciela rozpoznającego dziecięcą gotowość do uczenia się przez mówienie) o tematyce bliskiej dzieciom, dostępne ich percepcji, pomagają im spenetrować nieznane obszary, inaczej spojrzeć na to, co wiadome, odkryć możliwości myśli, wyobraźni i języka. Często też utwór, będący niejednoznacznie interpretacją złożonych zjawisk, dopuszcza subiektywne interpretacje. A koncepcja „formy otwartej” Umberta Eco (2011) – jakby niedokończony czy niegotowy – nie tylko czyni utwór podatnym na różne rozumienia, ale wręcz zakłada współtwórczy udział czytelnika w rozpoznawaniu sensu (Żuchowska 1992: 44).

Tworząc i dobierając teksty literackie, szczególne znaczenie nadawałam organizacji brzmieniowej. Słowa wyzwalające skojarzenia z dźwiękami „są jak strzałki na planach z tarasów widokowych” (Arnheim 2011: 278–279). Próbowałam zamyslić dzieciom, że w słowie tkwią ogromne możliwości, że słowa nie pojawiają się w utworze poetyckim czy prozatorskim przypadkowo ani też nie są tylko po to, by o czymś powiadomić. Kierując się brzmieniowymi możliwościami języka, angażującymi wrażliwość słuchową, zdecydowałam się na wybór arcy muzycznych tekstów: Juliana Tuwima *Mróz*, Danuty Wawiłow *Urodzinki* i *Jak wygląda wiatr?* oraz Wiktora Woroszylskiego *Lutek – cały świat na mojej głowie*, a także piosenek Jadwigi Andrzejewskiej *Panie Janie* i Ireny Santor *Coś piszczy w trawie*. Także w krótkich formach wypowiedzi ze szczególną starannością doбираłam słownictwo: dominują w nich wyrazy, w których znajduje się omawiana w trakcie zajęć głoska. Uczenie

się przez mówienie pozwoliło dzieciom nie tylko popatrzeć na język w kategoriach porozumiewania się, ale przede wszystkim zastanowić się, jak posługiwać się językiem w procesie uczenia się. Dzieci wielokrotnie zyskiwały przekonanie, że do wielu rzeczy mogą dojść same (dokonać własnych wyborów, podjąć decyzje, negocjować znaczenia).

Uczenie się przez działanie

Dziecko w naturalny sposób samodzielnie dochodzi do wniosków uogólniających, a wiedza uwewnętrzniona jest trwalsza i operatywna – łatwiej ją wykorzystać jako sprawność w opanowywaniu nowych praw i rozwiązywaniu nowych problemów. To stanowisko potwierdza ją współczesne teorie poznania Davida Kirsha (2013), odwołujące się m.in. do ucieleśnionej koncepcji narzędzia Lådavas. Zakłada ona, że interakcje z jakimkolwiek narzędziem zmieniają neuronalną reprezentację schematu ciała podmiotu działającego. „Interakcja z narzędziami zmienia sposób naszego myślenia oraz percepcji; gdy manipulujemy narzędziami, szybko zostają one wchłonięte w schemat naszego ciała, a to zasadniczo zmienia sposób postrzegania oraz pojmowania środowiska; niekiedy dosłownie myślimy za pomocą rzeczy” (Kirsh 2013: 281). Przyjęte założenia mają znaczące konsekwencje dydaktyczne.

Proces interakcji między dzieckiem a społecznym i materialnym środowiskiem od samego początku zakładał aktywny udział dziecka w procesie rozpoznawania obrazów dźwiękowych i graficznych. Działania wysnute są z:

- wizualizacji graficznych (wymagających dopełniania znaczeń w warstwie niedosłownej, sprowokowanych pytaniem: co widzisz? co to oznacza?);
- tekstu (pomagającego spenetrować obszary nieznane, inaczej spojrzeć na wiadome, zrozumieć znaczenie dźwięku w tekście i poza nim);
- picture booka (projektuje „zachowanie” dziecka, stanowi skierowany do niego sygnał o ważności jego głosu; dziecko, rysując swoje wyobrażenie obrazów dźwiękowych, sprowokowanych wykrzyknieniami, materializuje dźwięk, przez osadzenie go w konkretnej sytuacji nadaje mu znaczenia);
- zabawy rozwijającej (poruszającej aktywność myślową wokół obrazów dźwiękowych i graficznych).

Zdarzenie krytyczne wokół artystycznej książki obrazkowej

Książka obrazkowa o charakterze narracyjnym jest złożona z dwóch poziomów komunikacji: wizualnej – odbywa się za pośrednictwem znaków ikonicznych oraz werbalnej – zbudowanej wokół znaków konwencjonalnych (Cackowska i in. 2017, 2018). Obraz i tekst są nośnikami znaczenia. Warstwa wizualna dopełnia znaczenia tekstowe, a także wzbogaca tekst o jakości znaczeniowe i estetyczne. Warstwę tekstową tworzy krótki, zazwyczaj rymowany tekst, personifikujący głoski ukryte w wykrzyknieniach. Te dwie przestrzenie oddziaływania

składają się na nierozzerwalną całość: słowa wyzwalające skojarzenia wokół wykrzyknień dopełniają sens ukryty w wizualizacji, a wizualizacja materializuje słowne wyobrażenie. Widziana w perspektywie procesów odbioru, traktowana jest jako „zadanie” skierowane do czytelnika. Dostrzeżenie w książce zaprogramowanej „roli” dziecka kontynuującego zamysł warstwy wizualnej i treściowej autorów wynika z głębokiego przekonania na temat dziecięcych możliwości i gotowości do współdziałania w tworzeniu sensu. Dziecko nie tylko ogląda i „czyta” książkę za pośrednictwem własnych strategii czytania, ale też wraz z każdą kolejną stroną tworzy własne zwizualizowane narracje i buduje następstwo zdarzeń wokół 22 dźwięków, które dzieci śnią, marzą, przeżywają i odczuwają.

Przełożenie tekstu na rysunek, czyli przełączenie informacji pomiędzy modalnościami, oznacza, że dziecko uchwyciło zagadnienie na poziomie pojęciowym. Rysowanie zorientowane na uczącego się (*learner-oriented drawing*) jest jedną ze strategii uczenia się, wspomagającą procesy rozumienia i interpretowania (Schwamborn i in. 2010). Metaforycznie rzecz ujmując: „Każda linia narysowana na kawałku papieru (...) przypomina kamień wrzucony do stawu. Burzy on spokój, mobilizuje przestrzeń. Widzenie jest postrzeganiem akcji” (Arnheim 2004: 33). Siła sprawcza wizualizacji nie działa jednak samoistnie. Uruchamia ją aktywność samego dziecka, które nie tylko dostrzega cechy wizualizacji, ale zarazem podejmuje trud wniknięcia w rzeczywistość artystyczną sprostowaną obrazem i tekstem. Dziecko współuczestniczy w budowaniu narracji wokół obrazów dźwiękowych za pośrednictwem wypowiedzi plastycznych, które ujawniają jego ciekawość, oryginalność, niekonwencjonalność i odkrywcość. Zakładam, że pobudzone muzyką stworzą niedosłowne wizualizacje, które przywołają skojarzenia z dźwiękami, kształtami, barwą i wielkością. Zatochymy zatem z dziećmi koło i wrócimy do początków pisma obrazowego. Obrazy te, trochę jak we śnie, będą czymś zbliżonym do znaków wcześniej przez dzieci poznanych. Praca z dziećmi nie dotyczy opisu rzeczowego, ilustracje są na tyle atrakcyjne dla dzieci, że umożliwiają wyrażanie własnych emocji, elementów humoru, niebanalnych skojarzeń. Pismo obrazkowe stanowi niezastąpiony wstępny trening do późniejszego, bardziej zaawansowanego tworzenia i odczytywania graficznych znaków i symboli (wykresów, schematów, map, graficznych instrukcji obsługi).

Zdarzenie krytyczne wokół zabawy rozwijającej

Przygoda z identyfikowaniem obrazów dźwiękowych oraz ich zestawianiem i porównywaniem z obrazami graficznymi – za każdym razem odmienna – urzeczywistnia się w postaci zabawy rozwijającej. Ponieważ każda głoska i litera są inne, wymagają innego wykonania, projektują inne „role” odbiorcze – nieustannie stwarzają się nowe możliwości nieszablonowego działania, dla którego scenariuszem jest obraz dźwiękowy głoski i obraz graficzny litery. Kontakt z dziecięcym oglądem i rozumieniem świata zostaje wówczas zaktywizowany przez sformułowanie konkretnego zadania, które wymaga: działań (np. wyszukania na ilustracji przedmiotów, w których nazwie znajduje się głoska w różnych pozycjach), ak-

tywności ruchowej (wizualizowania dźwięku za pośrednictwem gestu), manipulacji (wyznaczania miejsca, drogi i kierunku kreślenia litery na czcionkach oraz konstruowania liter z klocków), wprowadzenia elementu zabawy rozwijającej (zmieniającej swój charakter na każdym kolejnym zajęciach), zaangażowania emocjonalnego i pobudzania wyobraźni (przez współdziałanie w tworzeniu sensu w książce obrazkowej).

Można mieć nadzieję, że kontakt z „narzędziami kulturowymi” będzie dla dzieci ważnym doświadczeniem egzystencjalnym, poruszającym, otwierającym nowe horyzonty rozumienia rzeczywistości. Przełoży się na stymulowanie „gotowości” umysłowej dzieci przez zachęcanie ich do podejmowania działań przekraczających obecny poziom kompetencji oraz dostarczanie im różnorodnych materiałów badawczych i narzędzi kultury, które uwzględniają naturalną potrzebę ekspresji dziecka i wprowadzają refleksję nad wykonanymi pracami. Dziecko postawione w roli „badacza”, a także „wykonawcy” jest przygotowane do samodzielnych wyborów i samodzielnych interpretacji. Rola narzędzi i reprezentacji zewnętrznych jest istotna w procesie konstruowania wiedzy i stawania się ekspertem nie tylko dzięki temu, że pozwalają one uczyć się przez działanie, przełączać między modalnościami, ale też dlatego, że przyzwalają na uczenie się na błędach. W miarę nabywania biegłości znaczenie narzędzi i reprezentacji zewnętrznych maleje; dziecko nie musi się nimi posługiwać, by tworzyć skuteczne reprezentacje obiektów (Rybska 2017). Ponadto ich zastosowanie znacznie obniża obciążenie poznawcze (*cognitive load*) dzieci partycypujących w procesie czytania i pisania (Wiśniewska-Kin, Rybska 2020).

W procesie **skutecznego zdziwienia** jest położony nacisk nie na zasób wiadomości i umiejętności określony zapisami podstawy programowej, ale na pewien sposób myślenia o procesie dojrzenia do czytania i pisania, pewien rodzaj nastawienia i oczekiwań związanych z tekstem literackim, wizualizacjami graficznymi i zabawą rozwijającą. Dzięki zaangażowaniu trzech wymiarów uczenia się: poznawczego, społecznego i emocjonalnego można jakby mimochodem, przy okazji wyzwiania mowy dyskursywnej, aktywności działaniowej uruchomić dziecięcą namysł dotyczący trudnych problemów językowych (krótkiej i długiej realizacji głosek, upodobnień i uproszczeń w grupach spółgłoskowych, zgodności ilościowej głosek i liter przy ich niezgodności jakościowej), nie nużąc dzieci ani nie wymuszając ich uwagi. Głoski i litery materializują się w świadomości dzieci, przestają być „przezroczyste”, dzięki wsparciu konkretem (gest, ruch, obraz) zatrzymują się na dłużej w świadomości dzieci. Świadomość językowa dzieci rozwija się powoli, ale systematycznie, buduje się od najłatwiejszych problemów do zjawisk złożonych (korpus wyrazów, które dzieci mogą odczytać, razem ok. 1,3 tys. wyrazów, ujawnia, z jakim zakresem pojęciowym mogą obcować; samodzielnie odczytane wyrazy w naturalny sposób wyzwala namysł nad rzeczywistością pozajęzykową, do której się odnoszą). Podczas zajęć przeprowadzonych na etapie testowania pokazano z całą wyrazistością, jak trudny jest dla niektórych dzieci proces wiązania obrazu dźwiękowego z graficznym, z jakim wysiłkiem scalają mniejsze jednostki językowe w większe całości znaczeniowe, choć rezultaty pracy ujawniały dziecięce możliwości na tym polu i – co ważniejsze – ujawniły z całą mocą radość z pokonywania ograniczeń.

Literatura

- Arnheim R. (2004), *Sztuka i percepcja wzrokowa. Psychologia twórczego oka*. Gdańsk, słowo/obraz terytoria.
- Arnheim R. (2011), *Myślenie wzrokowe*. Gdańsk, słowo/obraz terytoria.
- Bandura A. (1997), *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, W.H. Freeman.
- Barnes D. (1988), *Nauczyciel i uczniowie. Od porozumiewania się do kształcenia*, Warszawa, WSiP.
- Bartmiński J. (2007), *Językowe podstawy obrazu świata*. Lublin, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Bruner J.S. (1965), *Proces kształcenia*. Warszawa, PWN.
- Bruner J.S. (1966), *W poszukiwaniu teorii nauczania*. Warszawa, PIW.
- Bruner J.S. (1978), *Poza dostarczone informacje. Studia z psychologii poznawania*. Warszawa, PWN.
- Bruner J.S. (2006), *Kultura edukacji*. Kraków, Universitas.
- Brzezińska A. (2005), *W poszukiwaniu złotego środka. Rozmowy o rozwoju człowieka*. Kraków, Wydawnictwo Znak.
- Cackowska M., Dymel-Trzebiatowska H., Szyłak J. (2017), *Książka obrazkowa. Wprowadzenie*. Poznań, Instytut Kultury Popularnej.
- Cackowska M., Dymel-Trzebiatowska H., Szyłak J. (2018), *Książka obrazkowa. Leksykon*. Poznań, Instytut Kultury Popularnej.
- Draaisma D. (2009), *Machina metafor. Historia pamięci*. Warszawa, Wydawnictwo Aletheia.
- Dylak S. (2012), *Alfabetyzacja wizualna jako kompetencja współczesnego człowieka*. W: S.S. Dylak, M. Skrzydlewski (red.), *Media. Edukacja. Kultura. W stronę edukacji medialnej*. Poznań-Rzeszów, Polskie Towarzystwo Technologii i Mediów Edukacyjnych.
- Eco U. (2011), *Dzieło otwarte*. Warszawa, W.A.B.
- Frutiger A. (2015), *Człowiek i jego znaki*. Kraków, Wydawnictwo d2d.pl.
- Gleason J.B., Ratner B.N. (2005), *Psycholingwistyka*. Gdańsk, GWP.
- Godlewski G., Mencwel A., Sulima R. (red.) (2003), *Antropologia słowa. Zagadnienia i wybór tekstów*. Warszawa, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
- Goffman E. (1981), *Człowiek w teatrze życia codziennego*. Warszawa, Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Graham L. (2008), *Gestalt theory in interactive media design*. „Journal of Humanities & Social Sciences”, 2(1).
- Karwatowska M., Tymiaquin L. (2014), *Światy uczniowskie. Język – media – komunikacja*. Lublin, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Kirsh D. (2013), *Poznanie ucieleśnione i magiczna przyszłość projektowania interakcji*. „Avant”, 4 (2).
- Klus-Stańska D. (2018), *Paradygmaty dydaktyki. Myśleć teorią o praktyce*. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Klus-Stańska D., Nowicka M. (2005), *Sensy i bezsensy edukacji wczesnoszkolnej*. Warszawa, WSiP.
- Kress G., van Leeuwen T. (1996), *Reading Images: The Grammar of Visual Design*. London, Routledge.
- Kwieciński Z. (2002), *Wykluczanie*. Toruń, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Łukasiewicz R. (2020), *Wrocławska Szkoła Przyszłości PLUS, czyli lepsze jest możliwe. Działania praktyczne, wizje i projekcje nowego-innego-twórczego*. Wrocław, Opolgraf.

- Polanyi M. (1964), *Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*. New York, Harper and Row.
- Puzynina J. (1992), *Język wartości*. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Puzynina J. (1997), *Słowo – wartość – kultura*. Lublin, Wydawnictwo Towarzystwa Naukowego KUL.
- Rybska E. (2017), *Przyroda w osobistych koncepcjach dziecięcych – implikacje dla jej nauczania z wykorzystaniem rysunku*. Poznań, Kontekst.
- Schwamborn A., Mayer R.E., Thillmann H., Leopold C., Leutner D. (2010), *Drawing as a generative activity and drawing as a prognostic activity*. „Journal of Educational Psychology”, 102(4).
- Sędek G. (1995), *Bezradność intelektualna w szkole*. Warszawa, Wydawnictwo Instytutu Psychologii.
- Skudrzyk A., Warchała J. (2005), *Czy dwie kompetencje? Tekst mówiony i pisany w szkole*. W: J. Porayski-Pomsta (red.), *Komunikacja i tekst w perspektywie rozwojowej i dydaktycznej*. Warszawa, Dom Wydawniczy Elipsa.
- Warchała J. (1981), *Dialog potoczny a tekst*. Katowice, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Wiśniewska-Kin M. (2013), *Dominacja a wyzwolenie. Wczesnoszkolny dyskurs podręcznikowy i dziecięcy*. Łódź, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Wiśniewska-Kin M., Ignerska M. (2020) *Skuteczne zdziwienie. Zamieniam się w słuch, czyli opowieści dźwiękiem malowane*. Łódź, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Wiśniewska-Kin M., Rybska E. (2020), *Świat w optyce dziecka. Reprezentacje obiektów przyrodniczych z dziecięcej perspektywy*. Łódź, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Załaźnińska A. (2016), *Obraz – słowo – gest*. Kraków, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Żuchowska W. (1992), *Oswajanie ze sztuką słowa. Początki edukacji literackiej*. Warszawa, WSiP.

Jolanta Kruk

<https://doi.org/10.26881/pwe.2021.52.10>

ORCID: 0000-0001-9599-0446

Dolnośląska Szkoła Wyższa

jkruk@wsb.gda.pl

Kamila Zdanowicz-Kucharczyk

ORCID: 0000-0002-1637-6307

Mazowiecka Uczelnia Publiczna w Płocku

k.zdanowicz.kucharczyk@mazowiecka.edu.pl

***Mindtoyness* – zestawy dydaktyczne rozwijające zmysły i uważność poznawczą. Wykorzystanie badań ewaluacyjnych w praktyce pedagogicznej**

Summary

Didactic sets to develop senses and cognitive mindfulness.

The use of evaluation research in pedagogical practice

In contemporary didactic studies we find relatively little information about methods of developing mindfulness in the cognitive sphere. Our aim is to try to transfer the issues of training concentration and attention to early childhood education. The didactic and developmental benefits that can be obtained from this practice were observed during the classes with the sets. *Mindtoyness* – is a collection in its root referring to mindfulness – in our research project it can give teachers the tools to work on developing in-depth concentration in children.

Keywords: *Mindtoyness*, cognitive mindfulness, concentration of attention, sensory development, early childhood education, cultural methodic

Słowa kluczowe: *Mindtoyness*, uważność poznawcza, koncentracja uwagi, rozwój zmysłów, edukacja wczesnoszkolna, metodyka kulturowa

Wprowadzenie: uzasadnienie projektu *Mindtoyness*

W artykule poruszamy problematykę uczenia się z wykorzystaniem przedmiotów, których konstrukcja i możliwe formy zastosowania mogą wspomóc uważność poznawczą użytkownika. Ze względu na współczesny kontekst kulturowy oraz towarzyszącą mu zmianę perspektywy teoretycznej nasza koncepcja stanowi próbę włączenia do pracy z wykorzystaniem kolekcji *Mindtoyness* zasad **dydaktyki interaktywnej** w warunkach pracy labo-

ratoryjnej (Karwasz, Kruk 2012: 86–87; Kruk 2013)¹. Pod tym określeniem rozumiemy podejście do procesów poznawczych łączących interakcje w środowisku, którego organizacja sprzyja szerokiej wymianie informacji przez uczestników w połączeniu z ćwiczeniem pogłębionej koncentracji w trakcie uczenia się.

Badania w tych obszarach rozpoczęły się wiele lat przed projektem *Mindtoyness*. Pierwszym impulsem było wykonanie projektów pomocy dydaktycznych dla uczniów wczesnej edukacji, powstałych w interdyscyplinarnym zespole projektowym, i wprowadzeniu ich do pracy szkolnej i przedszkolnej (Kruk 2013: 8–16). W dalszym etapie nasze poszukiwania badawcze koncentrowały się na szeroko rozumianym środowisku uczącym w obszarze edukacji nieformalnej (jak np. centra i muzea nauki), czego efektem było sformułowanie zasad dydaktyki interaktywnej. Określenie to odnosi się do procesów poznawczych łączących interakcje w środowisku, którego organizacja sprzyja szerokiej wymianie informacji przez uczestników w połączeniu z ćwiczeniem pogłębionej koncentracji w trakcie uczenia się (Blándul 2009; Karwasz, Kruk 2012; Bordovskaia i in. 2016).

Wnioski wysnute na podstawie przeprowadzonych obserwacji, wywiadów, zajęć z wykorzystaniem zaprojektowanych pomocy rozwojowych oraz obserwacji oddziaływania stanowisk eksperymentalnych m.in. w centrach nauki stały się przyczynkiem do podjęcia kolejnego etapu pracy z zestawami dydaktycznymi opartymi na zasadach dydaktyki interaktywnej. Znaczące było zbadanie możliwości wspierania rozwoju poznawczego z wykorzystaniem zestawów dydaktycznych. Kluczowym elementem, pochodzącym z teoretycznego uzasadnienia idei *Mindtoyness*, było wypracowanie warunków do koncentracji uwagi, będącej katalizatorem poznawczej zmiany rozwojowej u uczącego się dziecka.

We współczesnych opracowaniach dydaktycznych odnajdujemy stosunkowo mało informacji dotyczących metod rozwijania uważności w sferze poznawczej². Przeniesienie problematyki ćwiczenia koncentracji i uważności na grunt edukacji odwołuje się m.in. do koncepcji Marii Montessori oraz najnowszych doniesień dotyczących uważności i praktyki koncentracji (Kabat-Zinn 2016). Zaobserwowane korzyści dydaktyczne i rozwojowe, jakie można uzyskać dzięki praktyce z *Mindtoyness*, mogą być narzędziami przydatnymi do tworzenia nowych wzorów metodycznych.

Cele, pytania i metoda badawcza projektu *Mindtoyness*

Celem projektu było zbadanie możliwości oddziaływania rozwojowego u obserwowanych dzieci zestawów zabawek i pomocy dydaktycznych zaprojektowanych dla potrzeb badań. Obserwacja dotyczyła takich aktywności, jak: uwaga, spostrzegawczość, wrażliwość

¹ W przywołanym artykule opisano działanie Laboratorium Wczesnej Edukacji, które okazało się wartościową dydaktycznie przestrzenią dla rozwoju dziecka i dla wspierania jego indywidualnych predyspozycji. W trakcie obserwacji funkcjonowania LWE potwierdzono zasadność stosowania odpowiednio dobranych pomocy rozwojowych w pracy dydaktycznej z dziećmi w wieku wczesnoszkolnym.

² Chodzi nam o praktykę uważności, którą odróżniamy od psychologicznej kategorii, jaką jest uwaga.

przestrzenna i in. Zastosowane pomoce rozwojowe zostały włączone do zajęć w wytypowanych placówkach, w których określano charakter aktywności dzieci w trakcie użytkowania zestawów, zwłaszcza w odniesieniu do pogłębiania zdolności do koncentracji uwagi.

W projekcie *Mindtoyness* przyjęto strategię opartą na dobrej komunikacji i włączeniu do niej wszystkich uczestników. Kolekcja miała na celu wspomagać określone w instrukcjach kompetencje, trzeba jednak zaznaczyć, że ich lista była uzupełniana i korygowana przez członków tej wspólnoty.

Projekt badawczy został tak zaplanowany, aby oprócz badaczek mieli w nim swój współdziałal nauczyciele, którzy tworzą edukacyjną przestrzeń dla swoich uczniów. Poprzez zastosowanie *Mindtoyness* mogli wyciągać wnioski nie tylko odnośnie do skuteczności i przydatności tych zestawów do rozwijania uważności poznawczej, lecz także dokonywać samoewaluacji swoich osiągnięć dydaktycznych. W projekcie przyjęto dialogiczny model ewaluacji, którym wiedzę ujmuje się jako konstrukt tworzony społecznie w trakcie zachodzących interakcji wszystkich uczestników dialogu (Maciejewska, Matuszewska 2013: 119). W tym podejściu **wszyscy** uczestnicy projektu wchodzili w rolę badacza i obserwatora jako równoprawni realizatorzy projektu. Ponadto *Mindtoyness* stanowił dla opiekunów i nauczycieli wsparcie metodyczno-dydaktyczne, co umożliwiło negocjowanie kierunku zainicjowanych działań w danej placówce edukacyjnej i ewentualną korektę poszczególnych etapów i działań uczestników pod wpływem ich interpretacji uzyskanych spostrzeżeń (Elliot 2010: 166 i nn.).

W projekcie zastosowano schemat etnograficzny, opierający się na obserwacji, uzupełniony wywiadami fokusowymi z prowadzącymi zajęcia (Angrosino 2010: 88). Grupy fokusowe pozwalają, dzięki bogactwu i dynamice grupowej, dotrzeć do informacji, których nie uzyskamy w indywidualnych wywiadach. Wywołują społeczne interakcje, zbliżone do tych, które występują w życiu codziennym. Prowokują do wspomnień, do przywoływania dawnych doświadczeń i pozwalają je zwerbalizować. Umożliwiają badaczom widzieć złożone sposoby, w jakich ludzie sytuują samych siebie w stosunku do innych (Kambarelis, Dimitriadis 2009: 374).

Wywiady fokusowe zostały przeprowadzone wśród nauczycielek współpracujących instytucji. Pozwoliło to na zaangażowanie uczestników podczas obserwacji i na uzyskanie ich pogłębionych opinii. Dzięki pracy z grupą poszerzyły się interakcje pomiędzy pedagogami i wymiana informacji nie tylko na płaszczyźnie dydaktyk–badacz, ale także dydaktyk–dydaktyk.

Badania etnograficzne były prowadzone w terenie w realiach współpracujących placówek. Naszym zamiarem było dotarcie do perspektywy, z jakiej badane kwestie postrzega dana społeczność (Angrosino 2010: 45–46). Chciałyśmy zaobserwować zachowania dzieci w nowych dla nich sytuacjach. Wybór tej strategii badawczej umożliwił nam również dotarcie do perspektywy nauczycieli i opiekunów zarówno z pozycji badaczy, jak i projektantów i realizatorów zestawów dydaktycznych. W dużej mierze to nauczycielki przyjęły rolę obserwatorów uczestniczących i to one przekazywały dane badaczom odnośnie do przejawów uważności poznawczej opisanych w arkuszu obserwacji (Angrosino 2010: 62, 81).

Za Patricią Adler i Peterem Adlerem (1987) w naszych obserwacjach przyjęliśmy perspektywę „badaczy aktywnych”, którzy włączają się w główne działania grupy, ale niekoniecznie podzielają wartości i cele jej członków. O „pełnych badaniach członkowskich” można mówić wtedy, gdy badacze sami są członkami badanej grupy. W przypadku naszych badań mamy do czynienia oboma typami członkostwa (Angrosino 2009: 135).

Przebieg badań

Włączanie poszczególnych uczestników do projektu *Mindtoyness* polegało na wprowadzeniu do pracy z podopiecznymi kolekcji *Mindtoyness* i zaobserwowaniu korzyści rozwojowych, jakie można dzięki niej uzyskać zarówno w sferze poznawczej, emocjonalnej, jak i społecznej. Służył do tego arkusz obserwacji, który ułatwiał bieżącą rejestrację pojawiających się aktywności, będących wskaźnikami poznawczej zmiany rozwojowej. Do kompletu dołączono ulotkę z nazwą, opisem i krótką instrukcją. Dzięki temu użytkownicy mogli zacząć pracę początkowo według opisu, by z czasem kontynuować ją zgodnie z własną inwencją i potrzebami.

Badania były prowadzone równoległe w sześciu placówkach³:

- Adapa – fundacja dla osób dorosłych z autyzmem i innymi niepełnosprawnościami w Gdyni;
- Integracyjne Prywatne Przedszkole Montessori w Kościerzynie;
- Integracyjna Prywatna Szkoła Montessori w Kościerzynie;
- Publiczne Przedszkole nr 7 w Gdyni;
- Stowarzyszenie „Amici del Villaggio” dla dzieci z trudnościami rozwojowymi, Mareno di Piave, Włochy;
- Fundacja dla osób z niepełnosprawnościami: IL Ponte Fattoria Sociale, Prata di Pordenone, Włochy.

W artykule prezentujemy jedynie część uzyskanych danych dotyczących edukacji dzieci.

Nauczycielki i opiekunowie wcześniej zostali zapoznani z zasadami pracy z *Mindtoyness* oraz otrzymali instrukcje do wszystkich zestawów wraz z opisem. Ponadto podkreślono, jak ważne jest podejmowanie **samodzielnej inicjatywy** zarówno przez opiekunów, jak i uczące i bawiące się dzieci. Poproszono o zebranie informacji zwrotnej, w postaci opinii, od wszystkich biorących udział w projekcie w trakcie wywiadów fokusowych oraz o udzielenie pisemnych ocen opisowych zestawów na formularzach ewaluacyjnych (były one częścią dzienników nauczycielskich, w których rejestrowano wszystkie czynności z *Mindtoyness*). Podczas zbierania danych skoncentrowano się na najbardziej znaczących

³ Po dyskusji zdecydowałyśmy o włączeniu do projektu dwóch placówek dla osób dorosłych z niepełnosprawnościami. Decyzja okazała się owocna, gdyż uzyskany materiał porównawczy znacznie poszerzał możliwości stosowania zestawu *Mindtoyness*, jednocześnie ujawniły się inne jego cechy, które pierwotnie nie były ujęte w naszych narzędziach badawczych. W niniejszym artykule skupiamy się jednak na grupach dziecięcych.

wątkach związanych z uważnością poznawczą, badano: uważność podczas zajęć z zestawami (poziom i czas koncentracji), analizę, syntezę, porównywanie, uogólnianie, abstrahowanie, kategoryzowanie oraz konstruowanie reprezentacji poznawczych, zwłaszcza w odniesieniu do czynności związanych z przejściem od operacji konkretnych do formalnych. Narzędziami użytymi podczas gromadzenia danych były arkusz obserwacji, wsparty rejestracją wizualną, oraz dzienniki nauczycielskie⁴.

Założenia przyjęte w procesie projektowania zestawów. Opis *Mindtoyness*

W pracy dydaktycznej z użyciem *Mindtoyness* połączono w całość kilka aktywności: zabawę, umiejętności manipulacyjne, gotowość do integracji sensorycznej podczas przeprowadzania różnorodnych pomysłów metodycznych z wykorzystaniem tej kolekcji. W tym celu starano się stworzyć warunki sprzyjające koncentracji, będącej katalizatorem pogłębionej aktywności poznawczej w trakcie studiowania elementów *Mindtoyness* i manipulowania nimi. Założenie to koresponduje ze współczesnymi psychologicznymi uzasadnieniami takiego postępowania pedagoga, w którym poziom i czas koncentracji osoby uczącej się wyznacza przebieg faz jej aktywności poznawczej: od eksploracji do zrozumienia. Ma to szczególne znaczenie w odniesieniu do dzieci pod względem ich zdolności do pogłębionej uważności. W trakcie korzystania z kolekcji uczący się w naturalny sposób mogli utrzymać swą aktywność (czekając na efekt końcowy gry lub zabawy), podczas gdy w tle uruchomione były procesy poznawcze: analiza i synteza, kategoryzacja i pozostałe operacje; poszerzają się również kompetencje komunikacyjne (Bruner 1978; Wygotski 1989; Tomasello 1999). Wspólną cechą pomocy *Mindtoyness* jest umożliwienie użytkownikom różnorodnych aktywności: percepcji, swobodnej eksploracji, manipulowania czy konstruowania. Aktywności te mogą być podejmowane samodzielnie lub zespołowo, ze wsparciem lub bez niego. Kolekcja *Mindtoyness*, angażując uwagę użytkownika, daje mu możliwość nie tylko dłuższego skupienia, ale też ułatwia rozwijanie kreatywności i samodzielnej inwencji poznawczej. Obszar tematyczny kolekcji nie jest związany z podstawą

⁴ Arkusz ewaluacyjny, będący częścią dziennika nauczycielskiego, miał formę pisemną i składał się z części oceniającej i opisowej: „Posługując się oceną prosimy używać określeń: przydatne w stopniu niezadowolającym, dostatecznym, zadowolającym, odpowiednim, wysokim, bardzo wysokim. Przy każdym pytaniu prosimy o komentarze zgodnie z własnymi obserwacjami. Poszczególne pytania do użytkowników: Jak ogólnie oceniam użytkowane zestawy; jaka jest ich efektywność dla rozwoju poznawczego podopiecznych? Czy zaobserwowano podczas ich użytkowania zakładaną przez twórców uważność poznawczą i w czym się ona przejawia? Czy i jak często zaobserwowano samodzielne podjęcie aktywności z użyciem *Mindtoyness*? Jaka to była aktywność? (rzadko lub wcale, raz w tygodniu, kilka razy w tygodniu, codziennie, kilka razy w ciągu dnia)? Proszę opisać najczęstszą formę pracy z *Mindtoyness*. Czy *Mindtoyness* spełniło oczekiwania użytkowników? Jeśli tak – w jakim zakresie, jeśli nie – dlaczego? Co można ulepszyć, zmienić w zestawach? Jaki wpływ ma wykorzystywanie *Mindtoyness* na warsztat nauczyciela i pracę placówki?”. Uzyskane wypowiedzi były pogłębiane w dyskusji w trakcie wywiadów fokusowych.

programową, ma na celu wsparcie niespecyficznych umiejętności oraz operacji myślowych, biorących udział w procesach poznawczych, a tym samym w trakcie uczenia się.

W projekcie wykorzystano trzy zestawy:

- gra w przestrzeni Domino – komplet elementów układanych w ciągi tak jak w zwykłym dominie, ale według wybranych przez uczestników cech. Służy do gry w parach lub pracy indywidualnej. Rozwija uważność oraz umiejętności: analizy, syntezy, porównywania, abstrahowania i kategoryzowania, przewidywania;
- Kółko i krzyżyk – zestaw klocków o różnych kolorach nakładanych na pręty dające się układać na zasadzie gry w „kółko i krzyżyk” w przestrzeni. Służy do gry w parach lub układów indywidualnych. Umożliwia tworzenie i zmienianie w miarę potrzeby układów przestrzennych, rozwija umiejętności: analizy, syntezy, porównywania, uogólniania i abstrahowania;
- czarno-białe Kulidło – to zestaw czarno-białych kul w ramie dających się układać we wzory oraz umożliwiających grę podobną do „go”. Służy do gry w parach lub pracy indywidualnej. Rozwija uważność, umiejętności: analizy i syntezy, poznawania kształtu liter alfabetu, cyfr i figur, odwzorowywania kształtów, umożliwia także zaznajomienie z liczbą i wykonywanie prostych działań arytmetycznych, zrozumienie określeń: odbicie lustrzane, raster i sposoby posługiwania się nimi.



Fot. 1. Zestawy *Mindtoyness*

Źródło: archiwum własne autorki.

Wstępna ewaluacja projektu *Mindtoyness*

Uzyskane materiały zostały poddane analizie. Obecnie dysponujemy wstępnymi zasobami danych i prezentujemy je w niniejszym artykule w odniesieniu do grup dzieci z obszaru wczesnej edukacji⁵.

Podczas obserwacji we współpracujących placówkach po wprowadzeniu *Mindtoyness* zaobserwowano korzyści wśród dzieci w sferze poznawczej, emocjonalnej i społecznej. W syntetycznym ujęciu można wyodrębnić dwa aspekty w odniesieniu do poszczególnych grup użytkowników:

- **dzieci:** *Mindtoyness* stymuluje rozwijanie uważności, umiejętności: analizy, syntezy, porównywania, abstrahowania i kategoryzowania, przewidywania, a także wspiera pracę w parach i indywidualną. Ponadto Kółko i krzyżyk umożliwiło tworzenie i zmienianie w miarę potrzeby układów przestrzennych, Kulidło nadało oryginalną formę poznawaniu kształtu liter alfabetu, cyfr i figur, a także wspierało w ćwiczeniu takich umiejętności, jak: odwzorowywanie kształtów, zaznajomienie z liczbą i wykonywanie prostych działań arytmetycznych, rozumienie określeń: odbicie lustrzane, raster i sposobów posługiwania się nimi;
- **nauczyciele:** jako znaczącą korzyść w formularzach zaznaczyli poszerzenie swoich kompetencji metodycznych oraz możliwość prowadzenia zindywidualizowanych zajęć z wykorzystaniem zestawów. Z pomocą ulotki z nazwą, opisem i instrukcją nauczyciele, opiekunowie i podopieczni użytkowali zestawy, z czasem wprowadzając własne innowacyjne rozwiązania metodyczne.

W materiale badawczym można wychwycić zarówno podobieństwa, jak i różnice w funkcjonowaniu *Mindtoyness* w pracy zespołowej i indywidualnej w poszczególnych placówkach. Uczestnicy projektu dobrze oceniają uzyskane efekty rozwojowe, zauważali jednak – szczególnie wyrażano to podczas wywiadów fokusowych – pojawiające się trudności z użytkowaniem zestawów⁶. Wynikały one zarówno z drobnych niedociągnięć w wykonaniu zestawów, jak i zbyt obszernej i momentami skomplikowanej instrukcji. Nie wszyscy uczestnicy zapoznali się z filmem, na którym zostały dokładnie omówione zasady korzystania z zestawów.

Integracyjne Prywatne Przedszkole i Szkoła Montessori w Kościerzynie

W odniesieniu do pracy indywidualnej uczestnicy stwierdzili, że zestawy mogą być użytkowane w trakcie zajęć codziennych oraz dodatkowych kilka razy w tygodniu. Oto wiedź z dziennika nauczycielskiego:

⁵ Są to cząstkowe dane nieuwzględniające zastosowania zestawów wśród osób dorosłych z niepełnośprawnościami.

⁶ Pandemia znacznie utrudniła bezpośrednią komunikację ze współpracującymi placówkami. Jednak w krótkich okresach możliwe były osobiste spotkania w celu przedyskutowania i wyjaśnienia różnych aspektów użytkowania *Mindtoyness* oraz dokumentowania zajęć w celach ewaluacyjnych.

Podczas zajęć na temat budowania korzystałyśmy z zestawu Kółko i krzyżyk. Kulidło wzbudziło fascynację u dzieci na zasadzie, że można nim manipulować, kręcić... Zestaw pomocy będzie na stałe włączony do zajęć (Przd. 1, Przd. 3).

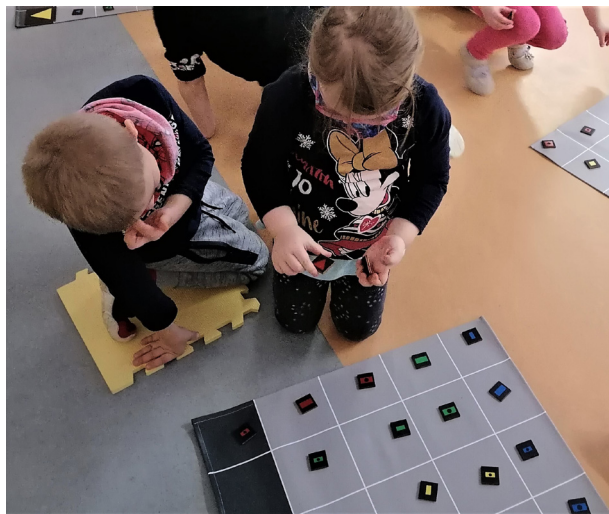
Jeśli chodzi o wzory było trudniej, gdyż są to maluszki, tu rozwijana była sfera motoryczna, dziewczynka zamykała oczy i badała ruch kulek dłońmi. (...) Uważam, że należy doszlifować sposób wykonania w zestawie Kółko i krzyżyk. (...) Ogółem – sądzę, że ten zestaw pomocy będzie na stałe włączony do zajęć (Przd. 1, Przd. 3)⁷.

Podczas pracy indywidualnej z pomocami w szkole uczniowie z dysfunkcjami dobrze radzili sobie z pomocą Kółko i krzyżyk, która sprawdziła się jako trening motoryki małej i zestaw konstrukcyjny. W przypadku nadpobudliwości pomoce były lepiej wykorzystane w pracy według własnego pomysłu. Świadczy o tym przykładowa wypowiedź:

Dzieci z zagrożeniem niedostosowaniem społecznym mają często problemy z koncentracją uwagi. Takie ćwiczenie mózgu jest jak najbardziej wskazane (Sz1).

Publiczne Przedszkole nr 7 w Gdyni

Podczas zajęć kierowanych uważność dzieci była wysoka lub średnia, zaś w pracy indywidualnej zazwyczaj z wysokiej na początku szybko obniżała się do umiarkowanej i niskiej. *Mindtoyness* sprawdziło się podczas pracy z całą grupą 22-osobową 3- i 4-latków. Przykładowy wpis z dziennika nauczycielskiego:



Dzieci od początku zajęć są skoncentrowane, potem uwaga niektórych dzieci nieco się rozprasza, skupiają się na nowo. Dla dzieci nieco starszych ciekawe jest także kontrolowanie, podpowiadanie kolegom. Przy licznej grupie dobrze, że aktywność dzieci została rozdzielona (Przd. Gd).

Fot. 2. Zajęcia z zestawami w grupie przedszkolnej

Źródło: archiwum własne auterek.

⁷ Pojawiające się wypowiedzi dotyczące wykonania zestawów skłaniają nas do ponownego przemyślenia zasadności użycia materiałów oraz sposobu łączenia poszczególnych elementów, np. w zestawie Kółko i krzyżyk.

Stowarzyszenie „Amici del Villaggio” dla dzieci z trudnościami rozwojowymi, Włochy

Poziom uważności był wysoki tylko podczas pracy z nauczycielką i w zasadzie bez jej wsparcia dzieci dosyć szybko się rozpraszały. Zaobserwowano pozytywne oddziaływanie zestawów na rozwijanie interakcji podczas pracy indywidualnej lub w małych grupach. Wpis z dziennika nauczycielskiego:

Kółko i krzyżyk sprawdza się w ćwiczeniu umiejętności abstrahowania i jako terapeuta mogą stwierdzić, że *Mindtoyness* są przydatnymi narzędziami do rozwijania zdolności poznawczych i manualnych, uwagi, kreatywności. Nie wymaga ścisłego nadzoru opiekuna (AdV).

W odniesieniu do poszczególnych ocen warto przytoczyć wypowiedź z arkusza ewaluacji dotyczącą Kulidła:

Użyliśmy Kulidła do odtworzenia na tablicy kilku obrazów i wzorów geometrycznych, które dziewczyny potrafiły nazwać (trójkąt, kwadrat, koło...), i bawiły się w bitwę na rozrzucanie kolorów, bardzo przydatną do liczenia. Kółko i krzyżyk było dużym wyzwaniem w nauce procesu abstrakcyjnego. Bardzo miła wersja w trójwymiarowej przestrzeni, która pozwoliła dziewczynom zrobić postępy i utrudniać sobie zabawę. Podczas gry w Kółko i krzyżyk dziewczyny postanowiły używać najpierw po jednym kolorze, a później po jednym kształcie, mieszając kolory, ta wersja sprawiła, że wszystko stało się trudniejsze i trzeba było poświęcić dużo więcej uwagi, aby nie popełnić błędów. Na początku mogło to być trochę frustrujące dla dziewczyn z powodu popełniania wielu błędów, ale jak tylko zauważyły, że atmosfera, którą stworzyliśmy, była miła, potrafiły się tym cieszyć i poczuły, że nie ma nic złego w ich popełnianiu. Domino było grą, która podobała im się najbardziej, ponieważ może nie wymagała tak dużo kompetencji i szybko ją zrozumiały, rozważały różne możliwości umieszczenia kart razem tak, aby uzyskać maksymalny wynik. Zaobserwowałam, że gra w domino przy dużym stole pozwoliła dziewczynom na swobodne poruszanie się w przestrzeni, a nie tylko siedzenie na krześle, co bardzo sobie ceniły⁸ (AdV).

Integracyjna Prywatna Szkoła Montessori w Kościerzynie

Analizując wypowiedzi oraz zapisane obserwacje, można stwierdzić, że nauczyciele chętnie stosowali proponowane zestawy oraz planowali na stałe wdrożenie ich do swojej codziennej praktyki edukacyjnej:

(...) zestawy dydaktyczne *Mindtoyness* rozwijają szereg umiejętności. W zależności od grupy docelowej oraz potrzebnego wsparcia w trakcie korzystania z zestawów ćwiczymy między innymi kreatywność, samodzielność, uważność poznawczą czy myślenie logiczne. Ponadto zestawy dają wiele nieodkrytych możliwości na ich wykorzystywanie. Każdy

⁸ Tłumaczenie zapisu dziennika nauczycielskiego.

może wymyślać zasady według własnych upodobań. Z zestawów można również korzystać samodzielnie lub w parach, co również korzystnie wpływa na ocenę zabawek (P. Mon. 1).

Refleksja podsumowująca

Przedstawiona w uproszczonym ujęciu idea uczenia się z wykorzystaniem zaprojektowanych w tym celu zestawów rozwijających uważność poznawczą posiada – naszym zdaniem – znaczący potencjał dla kolejnej redefinicji metodyk pracy dydaktycznej z dziećmi z wykorzystaniem pomocy rozwojowych. Wydaje się to odpowiadać na narastającą potrzebę odejścia od schematów powtarzalności metodycznej, połączonej z brakiem wyboru ścieżki uczenia się. Spostrzeżenia i wypowiedzi uczestników projektu prowadzą do refleksji, że możliwość nieskrępowanego badania, doświadczania i manipulowania zestawami wyzwala u dzieci nie tylko podstawową aktywność i uważność, ale też innowacyjność w ich użytkowaniu. Aspekt ten, podkreślany w trakcie pierwszych spotkań z nauczycielami, był zauważalny w grupach dzieci.

Rozwijanie uważności poznawczej u uczących się wydaje się tematem wartym szerszej eksploracji z wielu powodów. W trakcie trwającej drugi rok pandemii w instytucjach kształcących na masową skalę jest prowadzona zdalna edukacja; także obejmująca małe dzieci. Przynosi to wiele skutków, z których część jest zdecydowanie niekorzystna. Oczywiście bez takiej możliwości społeczności uczące byłyby zupełnie pozbawione zajęć zorganizowanych i szerszych kontaktów szkolnych. Niemniej obecnie i w przyszłości warto podjąć projekty niwelujące deprivację sensoryczną, jakiej doświadczają przez tak długi czas dzieci w trakcie wszelkiej aktywności, zwłaszcza poznawczej.

Zdajemy sobie sprawę, że wprowadzenie *Mindtoyness* do praktyki dydaktycznej w placówkach o zróżnicowanym profilu to zaledwie początek oceny wartości wykonanych zestawów. Nie mamy na razie na tyle rozbudowanego materiału spostrzeżeniowego, aby sformułować pełną refleksję, choć nawet na obecnym etapie napływające wypowiedzi zaskoczyły nas obrazem, którego nie brałyśmy pod uwagę, formułując pytania badawcze. **Dzieci znacznie częściej przejmują inicjatywę oraz poszukują innych zastosowań i rozwiązań, jakie oferują zestawy *Mindtoyness*, niż korzystają z tych proponowanych przez instrukcje.** Czy tak będzie w również w innych placówkach, stwierdzimy w przyszłości.

Literatura

- Adler P., Adler P. (1987), *Membership roles in field research*. Newbury Park, CA, Sage.
- Angrosino M. (2009), *Obserwacja w nowym kontekście. Etnografia, pedagogika i rozwój problematyki społecznej*. W: N.K. Denzin, Y.S. Lincoln (red.), *Metody badań jakościowych*. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.

- Angrosino M. (2010), *Badania etnograficzne i obserwacyjne*. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Blándul V.C. (2009), *Applications of interactive didactic evaluation in pre-academic learning system*. „Problems of Education in the 21st Century”, 17.
- Bordovskaia N., Darinskaya L., Zhebrovskaia O. (2016), *Didactic Tools' of Selection in the Use of Active and Interactive Training Methods*. „Procedia-Social and Behavioral Sciences”, 217.
- Bruner J.S. (1978), *Poza dostarczone informacje*. Warszawa, PWN.
- Elliot J. (2010), *Używając badań do ulepszania praktyki: koncepcja praktyki opartej na danych empirycznych*. W: H. Červinková, B.D. Gołębiak (red.), *Badania w działaniu. Pedagogika i antropologia zaangażowane*. Wrocław, Wydawnictwo Naukowe Dolnośląskiej Szkoły Wyższej.
- Kabat-Zinn J. (2016), *Praktyka uważności dla początkujących*. Warszawa, Wydawnictwo Czarna Owca.
- Kamberelis G., Dimitriadis G. (2009), *Focus Group Research: Retrospect and Prospect*. W: P. Leavy (eds.), *The Oxford Handbook of Qualitative Research*. New York, Oxford University Press.
- Karwasz G.P., Kruk J. (2012), *Idee i realizacje dydaktyki interaktywnej: wystawy, muzea i centra nauki*. Toruń, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Kruk J. (2010), *W poszukiwaniu źródeł dydaktyki interaktywnej*. „Problemy Wczesnej Edukacji”, 12(2).
- Kruk J. (2013), *Laboratorium Wczesnej Edukacji jako przykład „paradygmatu” metodyki interaktywnej*. „Problemy Wczesnej Edukacji”, 22(3).
- Maciejewska M., Matuszewska A. (2013), *Jak uprawiać badania ewaluacyjne w edukacji?* W: H. Kędzierska, H. Mizerek (red.), *Jakościowe inspiracje w badaniach edukacyjnych – refleksje na marginesie projektów badawczych*. Olsztyn, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego.
- Montessori M. (1913), *Domy dziecięce. Metoda pedagogiki naukowej stosowana w wychowaniu najmłodszych dzieci*. Warszawa, Lidenfeld.
- Tomasello M. (1999), *Kulturowe źródła ludzkiego poznawania*, przeł. J. Rączaszek. Warszawa, Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Wygotski L. (1989), *Myślenie i mowa*. Warszawa, PWN.

Joanna Rokita-Jaśkow

<https://doi.org/10.26881/pwe.2021.52.11>

ORCID: 0000-0002-6272-9548

Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie
joanna.rokita-jaskow@up.krakow.pl

Weronia Król-Gierat

ORCID: 0000-0001-6522-2550

Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie
werona.krol-gierat@up.krakow.pl

Preparing teachers of Early Childhood Education to teach a foreign language: the PEPELINO portfolio in practice

Summary

Teaching a foreign language at pre-primary level has been officially introduced in Poland in 2015 as a follow-up to European policy guidelines (European Commission 2011b). Teachers are agents of any language policy as it is them who have to warrant its implementation through pedagogical practice. While most of the studies conducted on policy implementation focus on teacher beliefs and multilingual practices (e.g., Haukås 2016; Lundberg 2019), the following paper concentrates on implementing European language policy guidelines in respect of early foreign language education and pluralistic approaches. It describes a quantitative study of early education in-service teachers who attended a 3-semester preparation course for language teaching. The data analysis revealed that 'supporting the linguistic development of children with other first languages than Polish' gained the least support among the respondents, despite a significant course module devoted to this issue. Therefore, the conclusion can be drawn that the teachers will be able to raise interest in language learning by very young learners, by drawing on their experience as Early Childhood Educators, yet it will be difficult to foster plurilingualism and attitudes of intercultural interest by teachers who often lack intercultural experience and plurilingual awareness themselves.

Keywords: language teaching, very young learners, language policy, PEPELINO portfolio

Słowa kluczowe: nauczanie języków obcych, dzieci, polityka językowa, portfolio PEPELINO

Introduction

Teaching foreign languages to young learners has become a global phenomenon (Murphy, Evangelou (eds.) 2016; Enever 2018). Its origins can be traced back both to parental aspirations, as well as supportive language policy whose aim is to secure young children with best educational credentials through early and continuous exposure to foreign languages.

Naturally, this demand causes a need for highly educated teachers who should understand both the psycho-pedagogical underpinnings of teaching children, as well as didactics of early foreign language teaching.

Over the course of the last decade, the European language policy (henceforth: ELP) which acts as a model to many other countries and their educational policies (Enever 2018), has focused on lowering the age of starting instruction further to the pre-primary level by issuing the language policy guidebook titled *Language learning at pre-primary level: making it efficient and sustainable* (European Commission 2011b). The natural follow-up to issuing the document has been investments into pre-primary language teacher education. One such measure has been the project realised by the European Centre of Modern Languages in Graz which resulted in producing *the European Portfolio for Pre-Primary Educators of Foreign Languages* (PEPELINO) (Goullier et al. 2015). The document, similarly, to previous types of portfolios (e.g., EPOSTL, the European Portfolio for Student-Teachers of Languages) (Newby et al. 2007) is supposed to assist trainee teachers in developing reflective practice in the occupation while promoting European values of intercultural interest and mutual understanding. At this point it has to be emphasised that Poland was among pioneer countries which introduced the policy of very early teaching of foreign languages i.e., to pre-primary children, already in 2015 (Rokita-Jaśkow, Pamuła-Behrens 2019).

This article aims to present the results of a study carried out among pre-primary educators in Poland, who underwent training in early foreign language didactics and used the PEPELINO Portfolio (Goullier et al. 2015) as a part of their teacher training.

European language policy (ELP) in pre-primary education

The emphasis on early teaching of languages in the European policy goes back to the 1990s, where the need to speak many languages or individual plurilingualism (Byram 1997; Council of Europe 2001) was voiced as a prerequisite to achieving social cohesion and mutual understanding among citizens of the European Union (*European Commission White Paper: Teaching and Learning-Towards the Learning Society* 1995: 67). Plurilingualism is defined in Common European Framework of Reference for Languages as ‘the ability to use languages for the purposes of communication and to take part in intercultural interaction, where a person, viewed as a social agent, has proficiency of varying degrees, in several languages, and experience of several cultures’ (Council of Europe 2001). Therefore, it was recognised as an important asset of the human capital, which can be utilised in building ‘the knowledge society’ (European Council 2000). It is the belief of the authors of this paper that individual plurilingualism may be particularly strived for in societies which have fewer opportunities for implicit learning of languages by living and communicating with multilingual members of their societies, as it is the case in Poland.

In 2011 the European Commission (2011a) published a report analyzing the current state of teaching foreign languages to the very young, which in response to parental de-

mand, already took place in many countries, mainly on a fee-paying basis. The analysis was subsequently followed by the policy implementation guidebook titled '*Language learning at pre-primary school level: making it efficient and sustainable*' (European Commission 2011b) and was directed at EU member state countries for consideration. The guidebook specifies the benefits of very early foreign language learning, which are limited to general cognitive and affective development, and not to achieving native-like mastery in a language. Openness to new languages and cultures was highlighted as the most prominent affective benefit of such an early exposure to languages. What is more, it is highlighted in the document that these goals can only be met if proactive policy supporting pre-primary foreign language teaching is implemented, characterized by **equity** in access to free education, **quality** in teaching instruction, **consistency** of curricula in various contexts and **continuity** from pre-primary level to the next.

Since Poland joined the EU in 2004, it soon started to eagerly implement guidelines of the European language policy via educational reforms such as the one in 2009, which levelled the onset of obligatory foreign language instruction with the onset of schooling at the age of 7 (cf. Rokita-Jaśkow, Pamuła-Behrens 2019). Additionally, in the same reform, continuity of foreign language learning was guaranteed between subsequent levels of education, i.e., from primary to lower-secondary and from lower-secondary to upper-secondary, so that each learner had to take a school-leaving exam in a foreign language at least at the B2 level according to CEFR scale. What is more, two languages were available for learning in the public education system, usually English being chosen as the first foreign language.

In a similar vein, soon after the policy handbook (European Commission 2011b) for teaching foreign languages at pre-primary level was issued, the Polish government issued a bill lowering the onset of obligatory schooling to the age of 6;0 (formerly 7;0) (Ministry of Polish Education 2014) and introducing obligatory foreign language instruction to the pre-primary level, which was to be implemented gradually year by year, first to 5-year-olds in 2015, and finally to 3-year-olds in 2017.

The goals of early FL teaching were specified in point 11 of the Polish Core Curriculum for Early Childhood Education (Ministry of Polish Education 2014, 2017), and were as follows:

Preparing children for using a modern foreign language by arousing their language awareness and intercultural sensitivity as well as building positive motivation for FLL at further stages of education, and in the case of children with intellectual disability – developing awareness of the existence of linguistic and cultural diversity.

(Core Curriculum for Early Childhood Education, App. to the regulation of Ministry of Polish Education, 30 May 2014, point 895 (Authors' translation))

What follows from both the Policy Handbook (European Commission 2011b) and the Polish curriculum for pre-primary education is their strong emphasis on foreign language competence as a key to mutual understanding. It is believed language learning broadens

one's mind and enables insight into other communities of language speakers. Consequently, it teaches curiosity and tolerance towards unknown cultures and people.

Teachers of very young learners as agents of ELP – research perspectives

In ELP documents (e.g., European Commission 2011a) it is assumed that the very experience of language learning can lead to a change in attitude towards others and of general life orientations. It is thus the role of teachers to transfer these policy assumptions into practice. As Kirsch writes, teacher agency is crucial in implementing any language policy guidelines as “teachers and students, among others, appropriate, interpret and negotiate policies when they implement them in their local context” (2018: 3). Åsta Haukås (2016: 3) has additionally outlined criteria which teachers should fulfill if they wish to follow a multilingual pedagogical approach. They are:

- They should be multilingual themselves and serve as models for their learners.
- They should have a highly developed cross-linguistic and metalinguistic awareness.
- They should be familiar with research on multilingualism.
- They should know how to foster learners' multilingualism.
- They should be sensitive to learners' individual cognitive and affective differences.
- They should be willing to collaborate with other (language) teachers to enhance learners' multilingualism (Haukås 2016: 3).

Different societies may have different historical pasts and thus different needs, goals or aspirations. These contextual determinants shape individual countries' language policies and in unison impact the language teachers' beliefs.

Most studies that have been conducted in the last two decades on the beliefs of language teachers and policy implementation were conducted in reference to multilingualism and in multilingual societies (De Angelis 2011; Haukås 2016; Kirsch 2018; Lundberg 2019). Only a handful looked at the link between teacher beliefs and early language learning in school settings (Rokita-Jaśkow 2016; Fojkar, Skubic 2017). In the case of the latter, they aimed to dispel the myths about the goals of early foreign instruction held by many teachers (Rokita-Jaśkow 2016; Fojkar, Skubic 2017) while in the case of the former they sought the link between teacher beliefs and agency in implementing multilingual pedagogies. The study of Bustos Flores (2001) provides important evidence for the link between teacher beliefs and their practices, as the latter influence the former. In her study she found that in bilingual education programmes these were bilingual teachers who were better equipped to help their bilingual students than monolingual teachers, particularly if they had ‘a conscious, shared ethnic identity’, as ‘they are likely to intuitively recognize the needs of their bilingual learners’ (Flores 2001: 292). She additionally emphasised that teachers need to systematically re-evaluate their beliefs by critical self-reflection. By the

same token Haukås (2016: 12) observed in the Norwegian school context that multilingual teachers believed “their own multilingualism had been beneficial to their language learning and were more aware of how to use their previous knowledge in further language learning” than their students, and therefore they were able to provide help to their learners learning third languages (L3). In the multilingual class they frequently drew on the knowledge of languages common to all children, i.e., English and Norwegian, referring to the similarities between them. It is noteworthy that the author also mentions the European language portfolio as the major tool “developing learner’s multilingual awareness” (Haukås 2016: 13).

Additionally, Laura Portolés and Otilia Martí (2018) observed a beneficial impact of teacher training on the change of pre-service teachers’ beliefs towards multilingualism, showing that they are modifiable. At the end of instruction not only did they show a change in attitude towards perceiving multilingualism as having cognitive advantages, but they also observed that the ideal teacher of languages does not have to be a native speaker.

What comes from these studies is the observation that if teachers are to be efficient agents of language policy, in this case promote plurilingualism and intercultural interest through early language learning, they must have a long-standing experience of language learning and use in multilingual contexts. Only on this condition can they treat a foreign language as a tool of communication and shaping attitudes of openness and curiosity towards the other. However, there is a hope for change of attitudes also through pre- and in-service training, as was shown by Portolés and Martí (2018). To support this point, Agnieszka Otwinowska (2017) found that teachers who benefit from their previous experience as multilingual language learners and are trained in accordance to multilingual pedagogies become more successful in their teaching practices, and thus teachers’ plurilingual awareness, including metalinguistic, psycholinguistic and sociolinguistic awareness, should be raised.

The European language portfolio for pre-primary educators

If teachers are to be agents of the European language education policy, they need to be equipped with competences to do so. Such is the role of PEPELINO (Goullier et al. 2015), which was developed at the European Centre for Modern Languages (ECML). It is a tool which can support teachers throughout their initial and in-service professional learning. It is designed to help pre-primary educators in self-evaluation. The name PEPELINO was derived from the French acronym for the publication: P – *Portfolio*, E – *Européenne*, P – *pre*, E – *élémentaire*, L – *langues*, IN – *interculturel*, O.

PEPELINO breaks down the professional skills which young learner (YL) teachers should perform when catering for children’s linguistic and cultural development, into four domains and eight fields of competence, with each domain being divided into two fields of competence:

- Adopting appropriate behaviour.
 - Analysing and adapting how to talk to children.
 - Responding positively to linguistic and cultural diversity.
- Creating a favourable learning environment for children.
 - Taking account of the way in which young children acquire languages.
 - Organising activities on the theme of languages and diversity.
- Observing and supporting each child’s development.
 - Taking children’s individual needs into account.
 - Supporting the linguistic development of children with other first languages.
- Cooperation.
 - Cooperating with the children’s families.
 - Working as a team (Goullier et al. 2015: 8).

Furthermore, each of these fields of competences accompanied by five descriptors (detailed statements), being a combination of appropriate knowledge, skills and attitudes. It must be highlighted that the portfolio has been prepared in line with the most up-to-date knowledge on the possible achievements of very young learners and early years pedagogy. Thus, it is not only a language policy implementation instrument but a training and self-reflection tool.

The research design

The rationale and purpose of the study

As stated previously, soon after the publication of the language policy guidebook for pre-primary education (European Commission 2011b), Poland decided to follow its recommendations and gradually implement early foreign language instruction from 1 September 2015, first to 5-year-olds, then to 4-year-olds and finally to 3-year-olds in 2017. Naturally, this legislation called for the need of highly qualified foreign language teachers of young learners, who would be knowledgeable both in early years pedagogy and in a foreign language (at least at the B2 level). A few options of gaining additional qualifications were open, one of which were postgraduate studies for Early Childhood Educators in foreign language skills and pedagogy. This study was conducted on the basis of two premises. Firstly, that very early foreign language learning is an outcome of political measures, and the PEPELINO portfolio is a teacher education tool, helping to implement these measures. Secondly, it is assumed that teachers should be agents of the policy helping to implement its assumptions.

Consequently, the current study aimed to investigate to what extent the in-service pre-primary teachers of English as a Foreign Language are prepared to implement language policy guidelines concerning very early foreign language instruction. It was also intended as a self-assessment of the development of these competences in the course of the postgraduate studies for pre-primary educators which lasted a year and a half. The participants

were asked to indicate what skills they believed they had after the training. More precisely it was aimed to find answers to the following research questions:

- Q1: Can teachers be sufficiently prepared to implement the guidelines of the European Language Policy in respect of early language learning in a 3-semester post-graduate course?
- Q2: Which competences did the pre-primary educators develop the most and the least during the course of training?
- Q3: Which descriptors, reflecting current teacher beliefs, gained the strongest support within each category of the professional competences described in PEPELINO?

Procedure and instrument

During the postgraduate studies, the participants took part in many courses, ranging from those developing purely their language skills (*Practical English, Phonetics*), Second Language Acquisition theory, to those in TEYL (*Teaching English to Young Learners*) methodology, including practical workshops and practicum in a kindergarten. Additionally, elements of the PEPELINO (Goullier et al. 2015) have been systematically used as a training and reflective tool in the course of the 3-semester study.

At the end of the studies teacher preparedness to implement language policy guidelines was investigated by means of a quantitative survey, which included the competency descriptors in the portfolio (Goullier et al. 2015: 104–107). To each of the statements the participants had to indicate their level of agreement. The participants were to decide to what extent they agree with a given statement on a 5-point Likert-type scale, in which 1 – meant ‘Definitely No’ and 5 denoted ‘Definitely Yes’. The statements were translated into Polish, the participants’ L1, to avoid misunderstanding. Additionally, at the end of the questionnaire the respondents were asked one open-ended question about any suggestions for modification of the course syllabus. The survey was distributed in class in a pen and paper form.

Research participants

The participants of the research project were in-service pre-primary educators who enrolled for postgraduate studies at the Pedagogical University of Cracow, Poland, in order to receive additional training in TEYL methodology, as well as, to develop their language skills to reach the B2 level. Obtaining such additional qualifications was required by the ministerial regulations (Ministry of Polish Education 2014). Altogether 74 female participants from the two editions of the course took part in the study. Within this number, 43 subjects (58%) had no experience in TEYL, 24 (32,5%) had been teaching English to YLs for a year or two, and only 7 (9,5%) had been teaching the language for more than two years. The mean length of teaching experience was about 5 months. This shows that these were mainly young teachers who decided to participate in an additional training, and thus the results could be different with more experienced teachers of foreign language TLL.

Data analysis

The following section presents the findings of the study. Table 1 shows the mean scores obtained by the participants at the end of the course for each of the key competences.

Table 1. Professional competences developed by the research participants

Field of competence	Mean score
I. Talking to children in L2	4.29
II. Attitude to linguistic and cultural diversity	4.21
III. Understanding how children learn	4.44
IV. Organising lessons on the theme of languages and diversity	4.16
V. Responding to children's individual possibilities and needs	4.30
VI. Supporting the linguistic development of children with other first languages than Polish	3.87
VII. Cooperation with parents	4.40
VIII. Cooperation with colleagues	4.54

Source: Authors' own analysis.

The professional competence which has been developed the most by the pre-primary educators taking part in the training was the ability to cooperate with colleagues (Mean = 4.54), which is a good predictor for the future since the effectiveness of teaching depends partly on how it links with the work of other professionals contributing to children's linguistic or cultural development. During the studies the pre-primary educators were provided with a lot of opportunities for teamwork during their training, especially during practical didactic workshops. Observing other teachers at work, sharing with them opinions on teaching practice, and devising and implementing joint projects were common ways of professional training and development. Consequently, exchange of ideas and experiences, observation and joint ventures prompted beneficial personal reflection as regards this descriptor.

By contrast, supporting the linguistic development of children with other first languages than Polish was the weakest point in the trainees' progress (Mean = 3.87). This may boil down to the fact that the teachers themselves have had little intercultural experience, having worked mainly with monolingual children, and therefore may oversee this goal in their teaching. Another explanation could be that this issue might have been under-presented in the training.

Each field of competence has been broken down into subsidiary descriptors, which related to knowledge, attitudes and skills. As regards the first field of competence (Tab. 2) – **talking to children in L2** – the pre-primary educators have gained the best skills in telling whether the language they are using is well adapted to the abilities and needs of children

in this age group (M = 4.51). This aspect is of utmost importance since the linguistic input that children are exposed to is the one from which they learn the foreign language at school. Therefore, the utterances directed towards young learners must be adapted to each child’s capacity for understanding, and effectively foster each child’s progress.

Table 2. Talking to children in L2

I. Talking to children in L2	Mean score
1.1. I can tell whether the language I am using is well adapted to the abilities and needs of children in this age group	4.51
1.2. I can react effectively when the children do not seem to understand everything I am saying to them	4.43
1.3. I can make each child feel involved in the discussions	4.18
1.4. I can encourage children to participate actively in discussions	4.05
1.5. I can use the language(s) that I speak with the children for achieving specific objectives in terms of their linguistic development	4.27

Source: Authors’ own analysis.

When it comes to the second field of competence (Tab. 3) – **attitude to linguistic and cultural diversity** – the teachers claim to respond positively when linguistic and cultural diversity is manifested in the way children express themselves or behave (M = 4.61). Although it is clear that diversity should be recognised and welcomed as a vehicle for all children’s development, linguistic and cultural differences are still not often present in the Polish context. Therefore, the high score of the descriptor is a positive indicator, since teacher attitude to linguistic and cultural diversity can impact on young learners’ outlook on welcoming learners of multicultural background in class as well raise interest in other languages and cultures.

Table 3. Attitude to linguistic and cultural diversity

II. Attitude to linguistic and cultural diversity	Mean score
2.1. I can convey to the children my interest in linguistic and cultural diversity	4.08
2.2. I can respond positively when linguistic and cultural diversity is manifested in the way children express themselves or behave	4.61
2.3. I can treat certain children’s plurilingualism and experience of different cultures as a genuine resource for the group	4.11
2.4. I can take action to ensure that children who speak other languages or come from different cultures receive a positive welcome in the institution	4.31
2.5. I can identify possible causes of misunderstanding due to differences of cultural behaviour and act as a mediator between children and adults	3.92

Source: Authors’ own analysis.

It is also notable that in the third field of competence (Tab. 4) – **understanding how children learn** – the participants have learned to use the resources offered by information and communication technologies (ICT) to develop the children’s language skills and cultural awareness ($M = 4.61$). Undoubtedly, ICT tools offer additional possibilities for exploiting the playful dimension of language use and boost children’s motivation to experiment and learn. Information technology can also be effectively incorporated into group management. During the postgraduate training, the educators were offered a course about the use of ICT with young learners, so they had the opportunity to get acquainted with and test diverse mobile applications, computer software, online tools, and resources for use with young and very young learners of English.

Table 4. Understanding how children learn

III. Understanding how children learn	Mean score
3.1. I can organise the classroom space in a way that encourages the children to join in with language-related activities and to interact with each other	4.47
3.2. I can encourage the children to use non-verbal communication to support oral expression	4.53
3.3. I can make use of each activity to foster the children’s linguistic development	4.22
3.4. I can take account of the emotional dimension in linguistic exchanges with and between the children	4.36
3.5. I can use the resources offered by information and communication technologies to develop the children’s language skills and cultural awareness	4.61

Source: Authors’ own analysis.

Referring to the fourth field of competence (Tab. 5) – **organising lessons on the theme of languages and diversity**, the research subjects assert that they have learned to draw maximum benefit from the moments when the children start to become aware of how the language works ($M = 4.32$). The growth of a metalinguistic awareness, i.e., a gradual development of a set of multiple skills (Bialystok et al. 2014) that are related to the phonological, morphological, syntactic and lexical aspects of languages (Altman et al. 2018), is conducive to the acquisition of the first and foreign languages.

Table 5. Organising lessons on the theme of languages and diversity

IV. Organising lessons on the theme of languages and diversity	Mean score
4.1. I can draw on the presence of different languages and cultures in the immediate environment	4.20
4.2. I can guide the children in their encounters with different linguistic or cultural behaviour and encourage them to talk about this subject	4.15
4.3. I can draw maximum benefit from the moments when the children start to become aware of the workings of the language	4.32
4.4. I can give a communicative dimension to moments of reflection about language	4.07
4.5. I can stimulate children’s curiosity about written texts	4.05

Source: Authors’ own analysis.

With regard to the fifth field of competence (Tab. 6) – **responding to children’s individual possibilities and needs** – the pre-primary teachers claim that they have best learned to ensure that each child is given the opportunity to speak during lessons (M = 4.55). Children’s oral output provides clues about their current language learning levels. At the same time young learners need to feel secure to express themselves at their own pace and be shown that they are listened to, that their contributions to the discussion are valued. Also, they should be encouraged to take risks in the use of language (Cregan 2019).

Table 6. Responding to children’s individual possibilities and needs

V. Responding to children’s individual possibilities and needs	Mean score
5.1. I can identify each child’s communication skills and language needs using appropriate observation instruments	4.33
5.2. I can help each child progress at his/her own pace	4.28
5.3. I can ensure that each child is given the opportunity to speak during lessons	4.55
5.4. I can help develop each child’s confidence in the use of the foreign language	4.01
5.5. I can adjust my teaching to children’s difficulties and possibilities	4.42

Source: Authors’ own analysis.

With reference to the sixth and the least developed field of competence (Tab. 7) – **supporting the linguistic development of children with other first languages than Polish** – the study participants affirm to have learned how to encourage exchanges between children with different levels of proficiency in the language being used (M = 4.11). It can be claimed that the pace of the development in L2 of children who at home use a language that is different from L1 of other peers must be understood and respected.

Table 7. Supporting the linguistic development of children with other first languages than Polish

VI. Supporting the linguistic development of children with other first languages than Polish	Mean score
6.1. I can take account of the specific situation of children with other first languages than Polish in order to identify their individual abilities and needs	3.74
6.2. I can take account in the support that I give these children of their particular linguistic or cultural competences and knowledge	3.73
6.3. I can help children to draw on their first language in order to make progress in acquiring the language used for exchanges within the group	3.73
6.4. I can encourage exchanges between children with different levels of proficiency in the language being used	4.11
6.5. I can react appropriately to verbal or non-verbal behaviour that may stem from different cultural traditions	4.05

Source: Authors' own analysis.

As regards the seventh field of competence (Tab. 8) – **cooperation with parents** – the teachers ($M = 4.64$) claim that they have learned how to exchange information with the children's parents about the progress of their offspring, which is crucial at this educational level. Young learners are not yet independent and autonomous enough so as to take full responsibility for their learning. The family environment plays a vital role in children's linguistic and cultural development. Therefore, there should be as much complementarity as possible between the educator's work and the action of the parents. Any observations made by the teacher concerning very young learners' communication behaviour should be shared and discussed. Meaningful exchanges with parents help them to understand the aims and methods of the language work being undertaken at school. Such exchanges may enable them to follow the work being done, to effectively support their children's linguistic development and to avoid having unrealistic expectations of the children's achievement (Goullier et al. 2015: 79–80).

Table 8. Cooperation with parents

VII. Cooperation with parents	Mean score
7.1. I can see to it that all the people with responsibility for the child feel welcome in the institution	4.54
7.2. I can involve the parents in teaching projects that are directly related to the children's linguistic and cultural development	4.22
7.3. I can exchange with the children's parents about the activities that are the most conducive to children's language acquisition	4.43
7.4. I can exchange information with the children's parents about their progress	4.64
7.5. I can encourage the incorporation of resources existing within the families into the organisation of activities with the children	4.16

Source: Authors' own analysis.

Finally, within the eighth field of competence (Tab. 9) – **cooperation with colleagues** – the pre-primary educators are most ready to accept remarks, queries and advice from other teachers (M = 4.64). School teachers can cooperate in a variety of ways, for instance sharing information about children’s linguistic abilities, observing each other’s lessons, and providing useful feedback. A regular cooperation may turn out to be valuable, especially with regard to the way of handling language interactions in different everyday situations.

Table 9. Cooperation with colleagues

VIII. Cooperation with colleagues	Mean score
8.1. I can share my ideas and activities with other teachers	4.57
8.2. I can collaborate with other team members on joint projects related to the children’s linguistic development	4.51
8.3. I can accept remarks, queries and advice from colleagues or teacher educators and take them into account in my management of the group	4.64
8.4. I can provide colleagues with useful information about the linguistic development of the children for whom I am responsible	4.49
8.5. I can use the resources offered by partnerships with other institutions or associations	4.49

Source: Authors’ own analysis.

The questionnaire ended with the following open question: **‘Would you suggest any changes to the curriculum or is there anything that you would like to add to the content of the programme?’**. Less than a half of the course participants (42%) responded to this question. The most common suggestions (45%) pertained to the presentation of even more practical ideas for classroom work with young learners. Teachers highly appreciated all the workshops and expressed their satisfaction from taking part in them. Some teachers (22%) also made comments with reference to *Practical English*. They would like to have conversations with a native speaker and more phonetics classes. Moreover, a few respondents (10%) mentioned that more time should be devoted to the issue of coursebook selection for young and very young learners.

Discussion

In view of the aforementioned results the presupposition that teachers of very young learners can act as agents of ELP policy, which focuses on developing very young learners’ interest in other languages and cultures seems to be justified. The Early Childhood Education teachers can be adequately prepared to this role through in-service training, such as the postgraduate course in question, in which the PEPELINO portfolio was one of the tools. The descriptors in the portfolio constitute a certain benchmark to be achieved via

a training course. The overall findings show that the teachers in general benefited from the course as was indicated by a strong support for the majority of statements in seven categories (Tab. 1). The mean scores for all categories except one were above 4.0. The statements referred to pedagogical aspects of working with children at school as well as teaching a second language. First of all, the teachers knew how to work with colleagues and children's parents, but they also claimed that they 'understood how children learn' or 'responded to children's individual possibilities and needs'. These supportive beliefs might have resulted from the fact that the teachers already graduated from the Early Childhood Education Department and were accepted to the postgraduate programme on the basis of the certificate/exam showing language skills at the B2 level. Therefore, the participants were already willing and prepared to work with very young learners, not to mention, the short teaching experience they had. Additionally, they had sufficient knowledge of L2 (ca. at the B2 level), which allowed them to talk to children in L2 and also develop positive attitudes to linguistic and cultural diversity. This makes a good prognosis for the teachers to play the role of policy agents in promoting plurilingualism and intercultural interests of very young learners.

The only difficulty that was observed concerned 'Supporting the linguistic development of children with other first languages than Polish' ($M = 3.87$). This category of statements referred to the integration of children with migrant and multilingual backgrounds, of which the participants seemed to have little experience, either due to the overall teaching experience, or due to living in a largely homogenous society. Little is also known of the teacher participants' experience of living/studying abroad. This finding shows that despite having classes devoted to teaching children of various ethnolinguistic backgrounds, it is more difficult to find concrete solutions of how to work with such children. This finding is not so surprising, as similar difficulties can be also found among teachers who work in multilingual setting (cf. e.g. Christison et al. 2021). By the same token, the statement (2.5) referring to the ability to 'identify possible causes of misunderstanding due to differences of cultural behaviour and act as a mediator between children and adults' scored below 4. ($M = 3.92$). Acting as a cultural mediator appears to be a challenge for the trainees for the same reasons as above. This finding would be in accord to other research, in which participants' beliefs did not change after the completion of a teacher training programme (Karavas, Drossou 2010; Abasifar, Fotovatnia 2015), as "belief change during adulthood is a relatively rare phenomenon" (Pajares 1992: 325).

Additionally, it has to be recognized that the participants taking part in the study were not representative of the population of teachers. These were rather ambitious individuals who signed up to the course in order to gain additional qualifications. Besides they had no experience in language teaching. This is a serious limitation of the study. Yet, the data obtained signals difficulties which may be investigated further on a large scale. It could, for instance, be hypothesized and tested whether teachers' experience of living/studying abroad may facilitate the teachers' role of intercultural mediators as well as enhance awareness of language difficulties of children with migrant background.

Conclusion

The PEPELINO is a portfolio aimed at pre-primary educators embarking on initial professional work and for those who already work with children and wish to improve their professional qualifications. It seeks to encourage consideration of educational policy issues related to the acquisition of language socialisation, the development of plurilingual competence, intercultural education and recognition of children's individual language repertoires when implementing curricula in different learning contexts (Goullier et al. 2015).

In the course of the study described, PEPELINO was used as a tool for personal reflection on professional teaching competences in a monolingual setting. The pre-primary educators of Polish origin who took part in the study benefited from the postgraduate studies and realised their fortes and flaws in the eight fields of competence – 40 descriptors altogether. In this respect, the use of the portfolio proved to be a valuable tool for early language learning policy and can, as such, be highly recommended.

References

- Abasifar S., Fotovatnia Z. (2015), *Impact of teacher training course on Iranian EFL teachers' beliefs*. "International Journal of Foreign Language Teaching & Research", 9(3).
- Altman C., Goldstein T., Armon-Lotem S. (2018), *Vocabulary, Metalinguistic Awareness and Language Dominance Among Bilingual Preschool Children*. "Frontiers in Psychology", 23 October 2018, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01953>, 15.09.2020.
- Bialystok E., Peets K.F., Moreno S. (2014), *Producing bilinguals through immersion education: Development of metalinguistic awareness*. "Applied Psycholinguistics", 35.
- Bustos Flores B. (2001), *Bilingual Education Teachers' Beliefs and Their Relation to Self-Reported Practices*. "Bilingual Research Journal", 25. DOI: 10.1080/15235882.2001.10162795.
- Byram M. (1997), *Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence*. Clevedon, Multilingual Matters.
- Christison M.A., Krulatz A., Sevinç Y. (2021), *Working with Teachers and Young learners in Multilingual Classrooms: Introducing the Multilingual Approach to Diversity in Education (MADE)*. In: J. Rokita-Jaśkow, A. Wolanin (eds.), *Facing diversity in child foreign language education*. Cham, Springer.
- Council of Europe (2001), *The Common European framework of reference for languages: Learning, teaching and assessment*. Cambridge: Cambridge University Press. http://www.coe.int/t/dgg/linguistic/source/manual/revision-proofread-final_en.pdf, 2.08.2021.
- Cregan A. (2019), *Promoting Oral Language Development in the Primary School*. Dublin, The National Council for Curriculum and Assessment (NCCA).
- De Angelis G. (2011), *Teachers' beliefs about the role of prior language knowledge in learning and how these influence teaching practices*. "International Journal of Multilingualism", 8. DOI: 10.1080/14790718.2011.560669.
- Enever J. (2018), *Policy and Politics in Global Primary English*. Oxford, Oxford University Press.

- European Commission (1995), *White Paper: Teaching and Learning-Towards the Learning Society*. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d0a8aa7a-5311-4eee-904c-98fa541108d8/language-en>, 15.09.2020.
- European Commission (2011a), *Early Language Learning at Pre-Primary Level in Europe: Current Situation and Future Perspectives*. http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/languages/policy/language-policy/documents/ellphb-summaries_en.pdf, 12.07.2017.
- European Commission (2011b), *Language learning at pre-primary school level: making it efficient and sustainable. Policy Handbook*. http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/languages/policy/language-policy/documents/early-language-learning-handbook_en.pdf, 12.07.2017.
- European Commission (2017), *Key Data on Teaching Languages at school in Europe*. https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/key-data-teaching-languages-school-europe-%E2%80%932017-edition_en, 15.09.2020.
- Fojkar D.M., Skubic D. (2017), *Pre-Service Preschool Teachers' Beliefs about Foreign Language Learning and Early Foreign Language Teaching in Slovenia*. "CEPS Journal", 7.
- Goullier F., Carré-Karlinger C., Orlova N., Roussi M. (2015), *European language portfolio for pre-primary educators. The plurilingual and intercultural dimension*. European Centre for Modern Languages, Council of Europe, <https://www.ecml.at/Portals/1/mtp4/pepelino/pepelino-EN-web.pdf>, 15.09.2020.
- Haukås Å. (2016), *Teachers' beliefs about multilingualism and a multilingual pedagogical approach*. "International Journal of Multilingualism", 13. DOI: 10.1080/14790718.2015.1041960.
- Karavas E., Drossou M. (2010), *How amenable are student teacher beliefs to change? A study of EFL student teacher beliefs before and after teaching practice*. In: A. Psaltou-Joycey, M. Matheoudakis (eds.), *Advances in Research on Language Acquisition and Teaching: Selected Papers*. Thessaloniki, Greek Applied Linguistic Association.
- Kirsch C. (2018), *Dynamic interplay of language policies, beliefs and pedagogy in a preschool in Luxembourg*. "Language and Education", 32. DOI: 10.1080/09500782.2018.1487452.
- Lundberg A. (2019), *Teachers' beliefs about multilingualism: findings from Q method research*. "Current Issues in Language Planning", 20. DOI: 10.1080/14664208.2018.1495373.
- Ministry of Polish Education (2014), *Regulation on the Core Curriculum for Kindergarten and general Education*. Dziennik Ustaw [Journal of Laws] z 2014 r., poz. 803. <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20140000803>, 12.10.2020.
- Ministry of Polish Education (2017), *Regulation on the New Core Curriculum for Kindergarten and General Education in Primary school*. Dziennik Ustaw [Journal of Laws] z 2017 r., poz. 356. <http://www.dziennikustaw.gov.pl/DU/2017/356>, 12.10.2020.
- Murphy V., Evangelou M. (eds.) (2016), *Early Childhood education in English for Speakers of Other Languages*. London, British Council.
- Newby D., Allan R., Fenner A-B., Jones B., Komorowska H., Soghikyan K. (2007), *The European Portfolio for Student-Teachers of Languages*. Graz, ECML.
- Otwinowska A. (2017), *English teachers' language awareness: Away with the monolingual bias?* "Language Awareness", 26(4).
- Pajares M.F. (1992), *Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct*. "Review of Educational Research", 62(3).
- Portolés L., Martí O. (2018), *Teachers' beliefs about multilingual pedagogies and the role of initial training*. "International Journal of Multilingualism", 17(2).

Rokita-Jaśkow J. (2016), *Kindergarten teachers' beliefs about the goals of very early FL instruction and their classroom practices: is there a link?* In: M. Pawlak (ed.), *Classroom-Oriented Research, Second Language Learning and Teaching*, Heidelberg–New York, Springer. DOI 10.1007/978-3-319-30373-4.

Rokita-Jaśkow J., Pamuła-Behrens M. (2019), *Policy and practice in early FLL: the case of Poland*. In: J. Rokita-Jaśkow, M. Ellis. (eds.), *Early instructed SLA: Pathways to competence*. Bristol, Multilingual Matters.

Alina Kalinowska-Iżykowska

<https://doi.org/10.26881/pwe.2021.52.12>

ORCID: 0000-0003-4658-7620

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

alina.kalinowska@uwm.edu.pl

W poszukiwaniu rozumowania matematycznego najmłodszych uczniów – doniesienie z badań wdrożeniowych

Summary

In search of the youngest students' mathematical reasoning – a research report

Mathematical reasoning is a crucial competence for the construction of useful knowledge. The text presents selected results of the study of students of the third grade of an elementary school in the field of text task solving. The conducted educational experiment showed the potential of solving non-standard tasks for developing the reasoning of mathematically weaker students. Contact with tasks that require independent mathematizing allowed to reduce the number of students with the lowest results in the post test. The ways of understanding the role of drawing in exploring mathematical relations described in the task were analysed.

Keywords: mathematical reasoning, text task, iconic representation

Słowa kluczowe: rozumowanie matematyczne, zadanie tekstowe, reprezentacja ikoniczna

Wstęp

Nauczanie matematyki staje się ważnym zagadnieniem w wielu krajach (Raport EACEA 2011). Dobra szkoła jest coraz częściej utożsamiana z rzetelnym nauczaniem, dostrzega się także coraz większe znaczenie matematycznej edukacji wczesnoszkolnej (Dąbrowski 2008; Klus-Stańska, Nowicka 2014; Semadeni i in. 2015). Równocześnie edukacji matematycznej w klasach najmłodszych nierzadko są przypisywane infantylny treści czy naiwne myślenie o możliwościach intelektualnych dziecka (Dąbrowski 2013; Klus-Stańska, Nowicka 2014). Niepokojącym zjawiskiem jest również malejąca liczba dzieci ujawniających uzdolnienia matematyczne już po kilku miesiącach nauki w szkole (Semadeni i in. 2015).

Sposoby radzenia sobie z zadaniami typowymi i problemowymi odsłaniają poziom myślenia matematycznego uczniów oraz znaczenia, jakie nadają oni pojęciom matematycznym. Konstruowane przez uczniów strategie wynikają z budowania wiedzy twórczej/odtwórczej w ścisłym związku z matematycznymi koncepcjami edukacyjnymi nauczycieli i autorów podręczników. Zarówno poprawne, jak i błędne procedury rozwiązywania przez uczniów matematycznych zadań ukazują określone mechanizmy poznawania

pojęć matematycznych w szkole. Badanie strategii rozwiązywania zadań ujawnia, co jest oczywiste, sposób rozumienia danego zagadnienia matematycznego, którego to zadanie dotyczy, ale również rodzaje znaczeń zakotwiczonych wcześniej i niewykorzystywanych bezpośrednio i świadomie przez rozwiązującego.

Od pewnego czasu intensywnie prowadzone są badania nad efektami nauczania matematyki w szkole. Spektrum zagadnień jest szerokie, dotyczy przede wszystkim zjawiska skuteczności. Szuka się wskaźników podwyższających efekty nauczania (Townsend, Bates (eds.) 2007; Hattie 2009; Dolata i in. 2014) czy ocenia wyniki egzaminów zewnętrznych. Przytaczane są niepokojące dane w zakresie szkolnego uczenia się matematyki – specyfika matematycznych umiejętności polskich uczniów polega na słabych efektach w zakresie rozwiązywania problemów i niskiej liczbie uczniów z najwyższymi wynikami (Konarzewski 2012).

Badanie nauczania matematyki częściej dotyczy skuteczności, a rzadziej matematycznych koncepcji uczniów, czyli ich sposobów rozumowania. Zofia Krygowska definiuje „wnioskowanie empiryczne” jako oznaczenie sytuacji edukacyjnej dwojakiego rodzaju. W pierwszej sytuacji uczeń matematyzuje (formuluje hipotezę), obserwując w modelu lub na rysunku zależności przestrzenne lub ilościowe. W drugiej uczeń dostrzega zależność w wykonywanych przez siebie próbach i formuluje hipotezę matematyczną (Krygowska 1979: 137). W odniesieniu do młodszych uczniów rozpoznanie tego rodzaju wiedzy matematycznej jest niepełne i niepogłębione. W Polsce w latach 2006–2011 prowadzono badania, w których m.in. identyfikowano sposoby rozwiązywania zadań matematycznych (Dąbrowski 2013), ale badania te nie były powtarzane. Trudności są związane z niedostatkami narzędzi pozwalających rozpoznać strategie matematyczne uczniów oraz z małą liczbą pogłębionych badań w tym zakresie – w ten sposób zjawisko szkolnej edukacji matematycznej staje się przestrzenią z poznawczymi lukami. Dotyczą one możliwości podejmowania przez uczniów matematycznego myślenia twórczego (Klus-Stańska, Kalinowska 2004) czy podejmowania samodzielności badawczej (Kalinowska 2010b). Wiedza naukowa na ten temat wciąż jest niewystarczająca, a przyczyny niedostatków nauczania matematyki na etapie wczesnej edukacji nadal stanowią jedną z białych plam tego rodzaju. Badania przedstawione w niniejszym tekście są próbą pokazania, że uczniowie w klasach początkowych potrafią samodzielnie zajmować się zadaniami wymagającymi twórczości matematycznej w zakresie tworzenia własnych strategii postępowania i szukania modelu rozwiązania.

Przedmiot i cel badań

Przedmiot badań stanowiły kompetencje matematyczne uczniów klas trzecich szkoły podstawowej w zakresie radzenia sobie z tekstowymi zadaniami, w szczególności nietypowymi. Celem badania było ustalenie, czy umożliwienie uczniom pracy z zadaniami nietypowymi, w odmiennych niż dotychczas warunkach, będzie się wiązało z lepszymi wynikami rozwiązywania zadań matematycznych.

Metoda

Założenia i przebieg badań

Prezentowane badania stanowią element projektu edukacyjnego, który przygotowano i przeprowadzono w ramach współpracy trzech instytucji: Centrum Edukacji Nauczycieli w Gdańsku, Uniwersytetu Gdańskiego oraz Uniwersytet Warmińsko-Mazurskiego. Z ramienia Uniwersytetu Gdańskiego koordynatorem prowadzonych prac badawczych i jednocześnie ekspertem akademickim była prof. dr hab. Dorota Klus-Stańska. Badania miały charakter eksperymentu naturalnego (Rubacha 2008: 346), z uwzględnieniem pomiaru pre i post. Podstawę obu pomiarów stanowił wynik punktowy uzyskiwany przez uczniów w testach obejmujących typowe i nietypowe tekstowe zadania matematyczne. Eksperyment trwał pięć miesięcy (od lutego do czerwca 2017 r.), w trakcie których uczniowie z klas kontrolnych realizowali lekcje matematyki zgodnie z programem, natomiast uczniowie z klas eksperymentalnych przez jedną godzinę lekcyjną matematyki w tygodniu w ramach przewidzianych godzin zajęć mieli możliwość samodzielnej pracy z zadaniami nietypowymi w oparciu o przygotowany autorski plan działań przekazany nauczycielom tych klas. Należy nadmienić, że zdaniem Krzysztofa Rubachy „naturalność środowiska eksperymentu” sprawdza się jako metoda w badaniach edukacyjnych (Rubacha 2008: 347), co stanowi uzasadnienie wykorzystania tej właśnie metody.

Realizacja badań była poprzedzona ośmiogodzinnymi warsztatami dla nauczycieli klas eksperymentalnych, które odbyły się w listopadzie 2016 r. Warsztaty miały na celu przygotowanie nauczycieli do poprowadzenia lekcji zgodnie ze wspomnianym planem, który powstał w oparciu o rezultaty moich wcześniejszych badań (Kalinowska 2010a) i w ramach przedstawionego badania został poddany weryfikacji. Na każdą lekcję opracowałam, na podstawie wyników swoich badań (Kalinowska 2010a), 24 zestawy zadań nietypowych dla uczniów, które nauczyciele mieli wykorzystywać podczas eksperymentalnych lekcji. Wszystkie zestawy zawierały zadania problemowe (nietypowe), czyli takie, których uczeń nie potrafi rozwiązać za pomocą posiadanej już wiedzy algorytmicznej, musi wytworzyć nową wiedzę (Kalinowska 2010a: 26) i samodzielnie stworzyć model rozwiązania. Uwzględnione w zestawie zadania miały stymulować uczniów do dyskusowania, uzasadniania i odkrywania prawidłowości matematycznych. Rolą nauczyciela w trakcie lekcji miało być organizowanie pracy w małych grupach, zachęcanie uczniów do podejmowania prób rozwiązania zadań według własnych strategii, akceptowanie błędnych hipotez uczniów i umożliwianie im ich weryfikowania.

Osoby badane

Uczestnikami badań byli uczniowie klas III szkoły podstawowej (pretest $N = 975$, posttest $N = 922$). Łącznie w badaniu wzięło udział 50 zespołów klasowych (26 klas eksperymentalnych i 24 klasy kontrolne) ze szkół w województwie pomorskim. Podział na klasy eksperymentalne i kontrolne nastąpił na podstawie zgłoszenia klas przez nauczycieli do poszczegól-

nych typów. Informacje o projekcie zostały wysłane do szkół podstawowych i nauczyciele mogli podjąć współpracę w jednym z dwóch obszarów lub nie podejmować jej wcale.

Narzędzia badawcze

W ramach pretestu i posttestu wykorzystano testy, opracowane w oparciu o dotychczasowe badania własne (Kalinowska 2010a), polegające na rozwiązaniu 10 zadań typowych i 10 zadań nietypowych w każdym z nich. Za wykonanie każdego zadania uczeń mógł otrzymać 0 lub 1 punkt. Poprawność zadania tekstowego była określana prawidłową strategią rozwiązania i błąd rachunkowy nie był wówczas brany pod uwagę. Dodatkowo opracowałam szczegółowy klucz rozwiązań, w którym umieszczono 6 możliwości rozwiązań oznaczonych kodami (1–6). Kody 1 i 2 oznaczały poprawne rozwiązanie, a kody 3, 4, 5 – niepoprawne. Kod 6 oznaczał pominięcie zadania. Należy dodać, że zadanie 12 w preteście nie zostało uwzględnione w analizach ze względu na wystąpienie nieczytelnego wydruku na niektórych arkuszach. Zatem w preteście maksymalna liczba punktów do zdobycia wyniosła 19 (9 za zadania typowe i 10 za zadania nietypowe), natomiast w postteście 20 punktów (po 10 za zadania typowe i nietypowe). Po przeprowadzeniu pretestu pakiety zadań zostały przekazane nauczycielom do użycia w trakcie lekcji eksperymentalnych.

Metody analizy danych

Uzyskane w ramach badania dane zostały poddane analizie statystycznej z wykorzystaniem oprogramowania SPSS. Prezentowane opracowanie wyników uwzględnia wybrane analizy dotyczące porównań średnich wyników z użyciem testu U Manna-Whitneya oraz testu chi kwadrat w celu porównania proporcji w grupach klas eksperymentalnych i kontrolnych. Pod uwagę brano liczby uczniów o najniższych i najwyższych wynikach oraz w zakresie pominięć zadań, z uwzględnieniem ich charakteru typowego i nietypowego.

Rozwiązywanie zadań tekstowych – wybrane wyniki

Przedstawione w tekście fragmenty wyników badań są próbą spojrzenia na sposoby radzenia sobie uczniów na poziomie wczesnoszkolnym z zadaniami matematycznymi przez identyfikowanie mechanizmów poznawczych w procesie rozumowania matematycznego. W artykule zaprezentowano jedynie wycinkowe wyniki badań (w przygotowaniu jest znacznie szerszy zakres analizy).

Podstawową analizą ilościową, którą należy przedstawić, jest porównanie średnich wyników punktowych klas kontrolnych i eksperymentalnych na etapie pretestu i posttestu. Ze względu na brak rozkładu normalnego wyników został użyty nieparametryczny test U Manna-Whitneya, natomiast w celu ułatwienia interpretacji w tabeli 1 przedstawiono dane w postaci średniej arytmetycznej oraz odchylenia standardowego.

Tabela 1. Punktowe wyniki średnich arytmetycznych badanych grup w zakresie zadań typowych i nietypowych

Wyniki	Klasy kontrolne	Klasy eksperymentalne	U	Z	p
	M (SD)	M (SD)			
pretest					
wynik ogólny	9,12 (4,48)	9,18 (4,54)	118 552,5	-0,06	0,954
zadania typowe	5,83 (2,51)	5,87 (2,47)	117 893,0	-0,21	0,835
zadania nietypowe	3,29 (2,37)	3,31 (2,48)	118 041,5	0,17	0,862
n	494	481			
posttest					
wynik ogólny	10,38 (4,50)	10,79 (4,78)	100 004,0	-1,55	0,122
zadania typowe	6,69 (2,68)	6,50 (2,80)	102 789,0	0,86	0,391
zadania nietypowe	3,69 (2,27)	4,29 (2,36)	90 597,5	-3,87	< 0,001
n	464	458			

U – test U Manna-Whitneya; Z – odchylenie normalne

Źródło: opracowanie własne.

Efektorem podjętych badań było uzyskanie wzrostu umiejętności uczniów z klas eksperymentalnych w zakresie rozwiązywania zadań nietypowych. Uczniowie z klas eksperymentalnych uzyskali wyniki w zakresie umiejętności rozwiązywania zadań nietypowych statystycznie wyższe niż uczniowie klas kontrolnych z prawdopodobieństwem mniejszym niż 0,001. Nie ma natomiast istotnych różnic w zakresie rozwiązywania zadań typowych. Można więc przypuszczać, że dzieci z klas eksperymentalnych rozwinęły się w zakresie rozumowania, a nie w obliczeniowym. Przebieg pracy nad zadaniami nietypowymi w klasach eksperymentalnych nie był monitorowany, co zmusza do dużej ostrożności w interpretacji uzyskanych wyników. Odmienne sposoby zajmowania się zadaniami nietypowymi mogą się bowiem przyczyniać do powstawania różnej wiedzy matematycznej. Szukanie przez ucznia własnych rozwiązań może stymulować do dokonywania odkryć i uczenia się rozwiązywania problemów, przejawiającego się w umiejętności przekształcania zadania w taką formę zagadki, z którą umie się postępować (Bruner 1978: 676). Ułatwia również rozwiązywanie kolejnych problemów (Schoenfeld 1992: 334–370) dzięki tworzeniu wiedzy systemowej z powiązаныmi ze sobą treściami. Natomiast praca „równym frontem” z tłumaczeniem zadania przez nauczyciela osłabia usamodzielnianie poznawcze ucznia, często skutkuje jedynie śladowymi fragmentami działań zapisanymi w pamięci typu: „coś się tam mnożyło, a potem odejmowało”. Niedostatek logicznego powiązania czynności znacząco ogranicza wykorzystanie tej wiedzy. Jednym z najważniejszych kryteriów nauczania matematyki w szkole powinna być bowiem użyteczność, czyli umiejętność jej wykorzystania (Krygowska 1979: 6), co umożliwia znajomość treści matematycznych,

rozumianą przede wszystkim jako sposób ich funkcjonowania w umyśle (Klus-Stańska 2000: 104). Istotnie wyższe kompetencje w rozwiązywaniu zadań nietypowych w klasach eksperymentalnych wskazują na większe możliwości uczniów w tym zakresie, niż często się przypuszcza. Akceptacja uczniowskich samodzielnych prób tworzenia własnych strategii i stawiania błędnych hipotez jest bowiem nadal słabo reprezentowana wśród nauczycieli wczesnej edukacji (por. Dąbrowski 2009b: 127), można więc dopuścić możliwość pojawiania się ograniczeń w samodzielnych próbach uczniów jako jednej ze zmiennych zakłócających przebieg eksperymentu. Pomimo że interpretacja każdego z wyników musi być nacechowana ostrożnością, wyniki podjętych badań są bardzo interesujące.

W badaniach wykazano również inne obiecujące rezultaty związane z liczbą uczniów uzyskujących najmniej i najwięcej punktów. Jest to istotna zmienna brana pod uwagę w testach i egzaminach zewnętrznych, w których uczestniczą polscy uczniowie, i ukazuje ważną statystykę określającą progi ich osiągnięć. W prezentowanych tu badaniach również sprawdzono liczbę uczniów z największą i najmniejszą liczbą punktów za zadania typowe i nietypowe (tab. 2).

Tabela 2. Liczby uczniów w grupach o największej i najmniejszej liczbie punktów w zakresie zadań typowych

Liczba uczniów z liczbą punktów	Klasy kontrolne		Klasy eksperymentalne	
	pretest	posttest	pretest	posttest
Najmniejszą (0, 1, 2)	70	48	64	54
Największą (8, 9, 10)	165	216	163	213

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki w zakresie umiejętności rozwiązywania zadań typowych nie pokazują różnicowania w obu grupach klas. W klasach eksperymentalnych i kontrolnych w ciągu 5 miesięcy zmniejszyła się liczba uczniów najslabszych, co może wynikać z naturalnego dla procesu rozwojowego wzrostu szkolnych umiejętności matematycznych. Wyniki uzyskane w postępie są wyrównane w obu grupach klas, co wskazuje również na to, że zmniejszony czas standardowych lekcji w klasach eksperymentalnych nie wpłynął negatywnie na poziom rozwiązywania zadań typowych (tab. 3).

Tabela 3. Liczby uczniów w grupach o największej i najmniejszej liczbie punktów w zakresie zadań nietypowych

Liczba uczniów z liczbą punktów	Klasy kontrolne		Klasy eksperymentalne	
	pretest	posttest	pretest	posttest
Najmniejszą (0, 1, 2)	213	163	214	119
Największą (8, 9, 10)	26	26	33	51

Źródło: opracowanie własne.

Różnice są bardziej widoczne w zakresie umiejętności rozwiązywania zadań nietypowych. W obu grupach klas zmniejszyła się liczba uczniów o najniższych wynikach, jednak w klasach eksperymentalnych ta różnica jest większa. Eksperyment pokazał również przewagę klas eksperymentalnych w zakresie liczby uczniów z najwyższymi wynikami w postteście. W grupie klas kontrolnych nie widać zmian w tym zakresie. W tabeli 4 przedstawiono zależności statystyczne w zakresie tych zmian.

Tabela 4. Zestawienie danych dotyczących liczby uczniów o najniższych i najwyższych wynikach w zakresie zadań typowych i nietypowych z podziałem na typy klas i etap badania

Liczba uczniów z liczbą punktów	Klasy kontrolne	Klasy eksperymentalne	X^2	df	p
pretest – zadania typowe					
najmniejszą (0, 1, 2)	70	64	0,14	1	0,71
największą (8, 9, 10)	165	163			
posttest – zadania typowe					
najmniejszą (0, 1, 2)	48	54	0,36	1	0,55
największą (8, 9, 10)	216	213			
pretest – zadania nietypowe					
najmniejszą (0, 1, 2)	213	214	0,70	1	0,40
największą (8, 9, 10)	26	33			
posttest – zadania nietypowe					
najmniejszą (0, 1, 2)	163	119	14,02	1	< 0,001
największą (8, 9, 10)	26	51			

Źródło: opracowanie własne.

Istotnie statystycznie zmniejszyła się liczba uczniów najsłabszych i jednocześnie zwiększyła grupa najlepszych dzieci w rozwiązywaniu zadań nietypowych. Te wyniki mogą wskazywać, że zajmowanie się zadaniami nietypowymi nie tylko rozwija uczniów zdolniejszych, ale wspiera rozwój samodzielności poznawczej dzieci słabszych matematycznie, co jest bardzo ważnym wnioskiem z badań. Zastosowany w eksperymencie zestaw zadań nietypowych okazał się skuteczny w rozwijaniu myślenia matematycznego uczniów, z którymi na ogół nie wiąże się takich efektów. W praktyce edukacyjnej w klasach początkowych bowiem w stosunku tych uczniów jest widoczna duża ostrożność nauczycieli w udostępnianiu na lekcjach zadań nietypowych. Powszechnie uważa się je za trudniejsze, a więc przeznaczone jedynie dla uczniów „szóstkowych”, którzy wykazują się wysokim poziomem myślenia matematycznego. Nauczycielom często towarzyszy obawa o doświadczanie poczucia porażki przez słabszego ucznia i brak przekonania co do jego możliwości. Referowane tu efekty świadczą jednak o tym, że zaufanie do kompetencji ucznia znacząco wpływa na jego wyniki. W wynikach wielu badań wskazuje się również, że dzieci z trudnościami w uczeniu się ma-

tematyki (Syndrom Nieadekwatnych Osiągnięć Szkolnych) osiągają w przyszłości sukcesy nie na miarę swoich wysokich możliwości, ale na miarę ocen szkolnych (por. Dyrda 2012: 205). Barry J. Zimmerman i Anastasia Kitsantas (1997) twierdzą, że dostrzeganie przyczyny błędnego rozwiązania w użyciu złej strategii i nastawienie na szukanie nowych rozwiązań nie osłabia motywacji, a wręcz przeciwnie – stymuluje do wykorzystywania innych sposobów, co może być interesującym tropem możliwości rozwijania matematycznego uczniów słabszych. Kontynuowanie badań nad ich możliwościami w zakresie samodzielnego rozwiązywania zadań nietypowych wydaje się więc uzasadnione i potrzebne. Skupienie się na tym obszarze może być bardzo interesującym tropem badawczym wyznaczającym moje dalsze zamierzenia naukowe. Może się bowiem okazać, że zajmowanie się zadaniami nietypowymi nie tylko wspiera rozwój myślenia matematycznego, co już wykazano w referowanych tu wynikach badań, ale także wzmacnia inne obszary, często zaniedbywane w szkole, jak budowanie poczucia mocy sprawczej czy obniżanie poziomu lęku przed matematyką właśnie u tych uczniów, którzy obecnie często są ograniczani poznawczo do zadań typowych i postępowania według schematu podanego przez nauczyciela.

Uczniowie w klasach początkowych często nie są wyposażeni w narzędzia rozumowania¹. Po przeczytaniu zadania w teście i spostrzeżeniu, że nie potrafią od razu przywołać sposobu rozwiązania, wykazują się bezradnością matematyczną i je opuszczają. Ostatnia analiza miała na celu porównanie liczby pominięć rozwiązania konkretnych typów zadań z uwzględnieniem grupy kontrolnej i eksperymentalnej oraz etapu pretest i posttest. Na potrzeby analizy wyodrębniono cztery grupy uczniów: tych, u których nie wystąpiły pominięcia zadania; u których wystąpiło jedno pominięcie lub dwa pominięcia; z trzema, czterema pominięciami oraz tych, u których odnotowano pięć i więcej pominięć (tab. 5).

Tabela 5. Zestawienie danych dotyczących liczby pominięć występujących przy realizacji zadań typowych i nietypowych przez uczniów z podziałem na typy klas i etap badania

Liczba pominięć	Klasy kontrolne	Klasy eksperymentalne	X^2	df	p
pretest – zadania typowe					
bez pominięć	382	357	1,45	3	0,70
1–2	76	82			
3–4	22	27			
5 i więcej	14	15			
posttest – zadania typowe					
bez pominięć	369	370	0,68	3	0,88
1–2	56	51			
3–4	25	21			
5 i więcej	14	16			

¹ Mam tu na myśli np. badanie relacji z zadania na przedmiotach lub wykonanie rysunku ukazującego związku między danymi.

Tabela 5. cd.

Liczba pominięć	Klasy kontrolne	Klasy eksperymentalne	X^2	df	p
pretest – zadania nietypowe					
bez pominięć	330	313	1,76	3	0,62
1–2	106	105			
3–4	30	39			
5 i więcej	28	24			
posttest – zadania nietypowe					
bez pominięć	301	313	4,85	3	0,18
1–2	102	101			
3–4	41	35			
5 i więcej	20	9			

Źródło: opracowanie własne.

W zakresie zadań nietypowych w teście końcowym w klasach eksperymentalnych zwiększyła się liczba uczniów bez pominięć zadań, a w klasach kontrolnych liczba ta się zmniejszyła w obu typach zadań. Wyniki uzyskane w obszarze liczby opuszczeń zadań w testach nie pokazują istotnych różnic w obu testach między klasami kontrolnymi i eksperymentalnymi. W postteście w obszarze zadań nietypowych zaznaczyła się jednak tendencja, która wymagałaby dalszych badań. Wśród uczniów z klas kontrolnych nieco więcej było takich, którzy pominieli dużą liczbę zadań w postteście. W preteście ta tendencja wydaje się odwrotna, choć różnice są minimalne. Ze względu na to, że w badaniach nie połączono wyników uczniów w preteście i postteście (brak zgody na oznaczanie symbolami), a w postteście brało udział mniej uczniów niż w preteście, można stwierdzić, że wnioski są niepewne. Z pewnością jest to frapujący wynik, pozwala również nakreślić obszar dalszych poszukiwań.

Podsumowanie

Pomimo że przedstawione wyniki badań mają charakter cząstkowy, są w nich widoczne dwa obszary badań. W pierwszym wskazują na skuteczność pakietu zadań rozwiązywanych przez badanych uczniów w zakresie rozwijania myślenia matematycznego. W drugim rekonstruują obszary zaniedbane w tym zakresie. Jednym z takich obszarów jest możliwość rozwijania umiejętności rozwiązywania zadań nietypowych poprzez samodzielne próby i tworzone strategie. Te doświadczenia pomagają w konstruowaniu poczucia mocy sprawczej uczniów, co przekłada się na częstsze podejmowanie prób rozwiązania kolejnych zadań. W wynikach prezentowanych badań jest zauważalny właśnie

taki efekt. Przyjmując, że umiejętności matematyczne najmłodszych uczniów są fundamentem budowanej wiedzy użytkowej, pozwalającej na jej przetwarzanie, trzeba również dostrzec, że ograniczenia w tym zakresie mogą stanowić w przyszłości przeszkodę w pokonywaniu kolejnych etapów kształcenia oraz w rozwijaniu umiejętności radzenia sobie z problemami. Zróżnicowane doświadczenia poznawcze w zakresie zadań problemowych mogą umacniać umiejętność rozumowania matematycznego, ale w przypadku znaczeń budowanych odtwórczo i schematycznie staną się hamulcem w rozwoju myślenia matematycznego. Jakże słuszne porównanie George'a Polya pokazuje brak sensu tego rodzaju aktywności odtwórczej: „Uczenie mechanicznego wykonywania typowych operacji matematycznych i niczego więcej leży niewątpliwie poniżej poziomu książki kucharskiej, gdyż przepisy kucharskie zostawiają coś do fantazji i sądu kucharki, a przepisy matematyczne – nic” (Polya 2009: 200).

Rozwiązując zadania nietypowe, uczniowie mają szansę dostrzegać matematyczne powiązania uwolnione od schematycznego, gotowego wzoru postępowania, co pokazano już we wcześniejszych badaniach. Wyniki przedstawione w niniejszym tekście potwierdzają te uprzednie ustalenia. Trzecioklasiści z klas eksperymentalnych rozwinęli swoje kompetencje w zakresie rozumowania dzięki zajmowaniu się zadaniami przygotowanymi do ich samodzielnej aktywności poznawczej. Przedstawione badania ukazały również pewne nowe tropy, szczególnie interesujące w kontekście charakterystyki uczniów słabszych matematycznie. Rozwijanie umiejętności rozumowania matematycznego nie może nastąpić bez samodzielnych prób dostrzegania relacji w zadaniach matematycznych. Uczniowie (również ci o niższym poziomie wiedzy matematycznej) potrzebują takich częstych doświadczeń.

Literatura

- Bruner J. (1978), *Poza dostarczone informacje*. Warszawa, PWN.
- Dąbrowski M. (2008), *Pozwólmy dzieciom myśleć*. Warszawa, CKE.
- Dąbrowski M. (2009a), *Rozwiązywanie zadań tekstowych*. W: M. Dąbrowski, *Trzecioklasista i jego nauczyciel. Raport z badań ilościowych 2008*. Warszawa, CKE.
- Dąbrowski M. (2009b), *Edukacyjna codzienność klasy trzeciej*. W: M. Dągiel, M. Żytko, *Badanie umiejętności podstawowych uczniów klas trzecich szkoły podstawowej. Nauczyciel kształcenia zintegrowanego – wiele różnych światów?* Warszawa, CKE.
- Dąbrowski M. (2013), *(Za) trudne, bo trzeba myśleć? O efektach nauczania matematyki na I etapie kształcenia*. Warszawa, Instytut Badań Edukacyjnych.
- Dolata R., Hawrot A., Humenny G., Jasińska-Maciążek A. (2014), *Kontekstowy model oceny efektywności nauczania po pierwszym etapie edukacyjnym*. Warszawa, Instytut Badań Edukacyjnych.
- Dyrda B. (2012), *Edukacyjne wspieranie rozwoju uczniów zdolnych. Studium społeczno-pedagogiczne*. Warszawa, Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- Hattie J.A. (2009), *Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London–New York, Routledge.

- Kalinowska A. (2010a), *Zadania problemowe w klasach początkowych – między wiedzą osobistą a jej formalizacją*. Kraków, Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Kalinowska A. (2010b), *Pozwólmy dzieciom działać. Mity i fakty o rozwijaniu myślenia matematycznego*. Warszawa, CKE.
- Kalinowska A. (2011), *Czytanie tekstów matematycznych*. W: M. Dąbrowski (red.), *Badanie umiejętności podstawowych uczniów trzecich klas szkoły podstawowej. Trzecioklasiści 2010. Raport z badań ilościowych*. Warszawa, CKE.
- Klus-Stańska D. (2000), *Konstruowanie wiedzy w szkole*. Olsztyn, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego.
- Klus-Stańska D., Kalinowska A. (2004), *Rozwijanie myślenia matematycznego młodszych uczniów*. Warszawa, Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- Klus-Stańska D., Nowicka M. (2014), *Sensy i bezsensy w edukacji wczesnoszkolnej*. Gdańsk, Harmonia Universalis.
- Konarzewski K. (2012), *TIMSS i PIRLS 2011: osiągnięcia szkolne polskich trzecioklasistów w perspektywie międzynarodowej*. Warszawa, CKE.
- Krygowska Z. (1979), *Zarys dydaktyki matematyki*. Cz. 1. Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Polya G. (2009), *Jak to rozwiązać?* Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Raport EACEA (2011), *Mathematics Education in Europe: Common Challenges and National Policies* [polska wersja: *Nauczanie matematyki w Europie: ogólne wyzwania i strategie krajowe*. Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa].
- Rubacha K. (2008), *Metodologia badań nad edukacją*. Warszawa, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne.
- Schoenfeld A. (1992), *Learning to Think Mathematically*. W: D.A. Grouws (ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. New York, Macmillan.
- Semadeni Z., Gruszczyk-Kolczyńska E., Treliński G., Bugajska-Jaszczołt B. Czajkowska M. (2015), *Matematyczna edukacja wczesnoszkolna. Teoria i praktyka*. Kielce, Wydawnictwo Pedagogiczne ZNP Spółka z o.o.
- Townsend T., Bates R. (eds.) (2007), *Handbook of teacher education: Globalisation, standards and professionalism in times of change*. Dordrecht, Springer Netherlands.
- Zimmerman B.J., Kitsantas A. (1997), *Developmental phases in self-regulation: Shifting from process to outcome goals*. „Journal of Educational Psychology”, 89.

Kalina Jastrzębowska

<https://doi.org/10.26881/pwe.2021.52.13>

ORCID: 0000-0002-0973-9501

University of Warsaw, Poland

kw.jastrzebowski@student.uw.edu.pl

Opening tasks, opening minds – a rediscovery of the open-ended approach

A child needs movement, air and light
(...) a glance into the future, a feeling of
freedom – an open window.

Korczak (1926: 24)

Summary

Open-ended tasks are designed such that they may have more than one correct solution or may be solved in more than one way. Although such tasks constitute an irreplaceable tool for prompting young learners to be actively and creatively involved in mathematical discourse, their implementation poses a challenge. Primary school students in Poland are usually offered algorithmic and rote teaching methods and are thus very often deprived of important elements of successful mathematics learning. The ubiquitous teacher-centred approach dedicates little time to any contribution from learners. The aim of this design research was to implement a change in early childhood mathematics education. The change comprised students creating and/or solving open-ended tasks in groups, thus promoting dialogic teaching. The results confirmed that students who are challenged with open-ended tasks through dialogic teaching not only genuinely engage in their activities, develop a better number sense and flexibility of thinking, but also help each other gain a deeper understanding of new concepts. Captured in this research were the synergistic images of the beauty of children's reasoning and the beauty of mathematics as an open subject – an incentive for others to begin their journey with freedom of speech for young mathematicians.

Keywords: dialogic teaching, early childhood mathematics education, mathematical problem solving, open-ended approach, settings in dialogic classroom

Słowa kluczowe: nauczanie oparte na dialogu, wczesnoszkolne nauczanie matematyki, rozwiązywanie zadań problemowych, podejście otwarte w nauczaniu matematyki, warunki w klasie sprzyjające nawiązaniu dialogu

Problems in need of addressing

Many researchers in Poland have been drawing attention to the problematic issues that surround the quality of elementary school mathematics. Zbigniew Semadeni points out the need for replacing behaviourist pedagogy with the constructivist approach towards teaching. He states that the three fundamental aspects of a child's learning process should be:

- developing intuition of concepts in the child's mind based on experienced situations and actions taken by a child;
- promoting arithmetical skills related to these experiences;
- application of concepts and skills in everyday life situations that a child finds important (Semadeni 2015).

Providing cognitive conflicts can be helpful not only in evolving concepts but also in making sense of words and symbols.

According to the 2013 and 2015 findings of the Educational Research Institute (Instytut Badań Edukacyjnych, IBE), there are several problems accompanying early childhood mathematics education in Poland. A teacher's approach towards teaching/learning of the subject greatly influences students' conduct. The transposition of problems diagnosed on the teacher's end onto student performance is presented in the table below.

Table 1. Transposition of teacher-based problems onto student performance

Teacher	Student
Lack of subject knowledge; uncertainty in accepting unusual solutions	Lack of opportunities to share interesting ideas
Teacher-centred teaching	Lack of communication; sense of self-agency and sense of success missing
Endorsement of one and only solution	Curiosity and creativity absent
Lack of developing and deepening problem-solving skills and reasoning skills	Creating passive cognitive attitude, aversion and fear towards one's own search for answers
Reluctance to orchestrate group work	Group work skills lacking
Treating homework as an empty ritual instead of a tool to discover strengths/difficulties	Lack of motivation to act

Source: adapted by the author from *Raport z badania. Szkoła samodzielnego myślenia* (IBE 2013).

Serving verbal and procedural knowledge can only aid in replacing understanding with the mechanical use of schemes and rules (Szemińska 1981). Conscious acts of thinking are ousted by automatic execution of tasks.

An independent search for solutions can only take place if students are free from imposed knowledge of procedures. Offering freedom to young mathematicians is also promoted by other Polish researchers. They support the notion that children need time and space for their own mathematical activities without "helpful" adult interruptions (Gruszczyk-Kolczyńska 2009; Kalinowska 2010).

Zbigniew Semadeni, Alina Kalinowska and Marek Dąbrowski all pay distinct attention to the importance of mathematical problem solving, especially to providing students with unconventional tasks (tasks with too much data, tasks with too little data or tasks with impossible data). Such tasks, which very rarely appear in regular textbooks, are usually reserved by teachers for a small group of “chosen students”. These tasks can help children search for relationships between given values; they may convince pupils that school mathematics makes sense (Gruszczyk-Kolczyńska 2009); they also provide a chance to experience critical and creative thinking, which is not needed in solving typical tasks.

Dialogic Teaching Framework Summation

There are six main principles for dialogic teaching proposed and described by Robin Alexander:

- *Collective* – joint learning and enquiry;
- *Reciprocal* – listening to each other, sharing ideas, considering alternative viewpoints;
- *Supportive* – expressing ideas freely, no embarrassment or wrong answers, helping each other to reach common understanding;
- *Cumulative* – building on other people’s contributions, forming coherent sequences of thinking and understanding;
- *Deliberative* – tackling problems from different angles, producing reasoned outcomes and resolutions;
- *Purposeful* – open and dialogic talk with specific learning goals in view (Alexander 2020: 131–133).

The role of the teacher in the dialogic classroom is to organize time, space and relationships in the direction of constant interactions, in which posing and answering challenging questions becomes a natural part of teaching and learning. Exchanges of thoughts deepen the understanding of concepts and help develop linguistic tools allowing for further thinking. Scaffolding and feedback are very important components of the process, helping in keeping up students’ motivation, leading pupils to tackle problems with different perspectives. The liberating element on the teacher’s part is “the professional mastery of the subject matter” (Alexander 2018: 571).

Problem solving and open-ended approach

As a process in which “previously acquired data are used in a new and unknown situation” (Kantowski 1980: 195), problem solving creates a foundation for mathematical studies. Many different skills are developed with pupils’ exposure to problem solving practice.

The above has been clearly formulated in the Mathematics Syllabus of the Ministry of Education in Singapore. Mathematical problem solving resonates in five areas of the learning process:

1. *Attitudes*: belief, appreciation, confidence, motivation, interest and perseverance;
2. *Skills*: proficiency in carrying out operations and algorithms, visualizing space, handling data and mathematical tools;
3. *Concepts*: understanding of properties and relationships, operations and algorithms;
4. *Processes*: competencies in abstracting and reasoning, representing and communicating, applying and modelling;
5. *Metacognition*: awareness, monitoring and regulation of thought processes (Singapore Ministry of Education 2021: 10).

Learning problem-solving strategies can start at the earliest stages of mathematics education. Elementary school students are able to discover various solutions to problems, they can ask questions, participate in analysing context-based situations, learn how to illustrate results by drawing tables or diagrams, formulate conjectures and attempt simple proofs.

Open-ended problems constitute a special group of mathematical problems. They were first developed in Japan in the 1970s and are now used in many countries as a tool to assess understanding, to introduce new topics and to use pupils' creative powers. "Tasks are said to be open if their starting and/or goal situation is not exactly given" (Pehkonen 1999: 57). The following examples of open-ended tasks can be offered to explain the definition thoroughly:

- Unknown starting situation: How many ways of expressing 100 can you find?
- Unknown goal situation: What numbers can you reach using all possible arithmetic operations and the numbers 3, 9 and 20?
- Unknown starting and goal situation: How many children will you need to balance a house on a scale?

Open-ended problems allow for many different solutions or various strategies to be used in the solving process; they create natural grounds for differentiation, they encourage pupils' autonomy and active participation. The open-ended approach encourages persistence and independent thinking, invites modelling and application to the learning. It boosts mathematical language development, which supports thinking and reasoning. Using open-ended problems can help with discovering new concepts as well as with providing an opportunity to show deep understanding of knowledge and skills. "Students have rich experiences in the pleasure of discovery and receive the approval from fellow students" (Sawada 1997: 24).

Implementing an open-ended approach and encouraging students to solve problems in groups creates many opportunities for verbal exchanges between all members of a mathematizing community. At the same time, dialogic teaching introduces the idea of interactive settings, which refer to different characteristics of working groups:

- Whole class teaching;
- Group work (teacher-led);
- Group work (student-led);
- Individual (teacher-student);
- Individual (student pairs) (Alexander 2020: 139).

Qualitative research choice

Three qualitative research strategies that can be characterized by the interventionist nature are experimental research, design research and action research. The last two are open, with little control of the situation or data: “the educational materials or ways of teaching are emergent and adjustable” (Bakker 2018: 10). The boundaries between these two strategies may not seem very clear, so Arthur Bakker thoroughly discusses their commonalities and differences. Both design research and action research are open, interventionist, reflective and cyclic processes, in which the researcher can participate. In action research, the researcher can only be a participant, design is possible, and focus is placed on action and improvement of a situation. Meanwhile, in design research, the researcher can also be an observer, design is necessary and focus is placed rather on instructional theory and improved design (Bakker 2018: 15).

The concise definition of design research was given by Bell as “those enterprises that involve intentional design coupled to empirical research and theorizing about what takes place in the authentic contexts where the designed objects come to be used” (Bell 2004: 245). Design research focuses on combining theory with a practical approach. A researcher plans to test his/her ideas for school improvement, looking for answers to the following questions: *Is it going to work? How and why does it work?* Design research helps to understand learning ecology – a complex system of interactions bridging many different levels of school life. It can be described as a set of cooperating systems and consists of elements such as tasks for the students, class discourse, classroom norms, tools and materials or teacher’s actions (Cobb et al. 2003).

Besides having a predictive and advisory nature, design research is described by the following five characteristics:

- its grounds are the development of theories about learning and the means that are designed to support learning;
- interventionist nature – design research tries to create a response to a problematic situation;
- prospective and reflective components – designed conjecture is confronted with actual learning observed by researchers;
- cyclic nature – iterative process is composed of creating a model of change, implementing the model and analysis of collected materials (unexpected variations are welcome);
- intentional transferability – even if the model is prepared for a specific school environment, it must be general enough to be transferred (Bakker 2018).

Denis Philips points out that emphasis shouldn’t be placed on the last part of a research cycle alone – testing the hypothesis is important but creating an educational model for intervention is usually the result of an arduous process. The earlier stages of research are scientifically significant and consist of identifying problems, investigating the relevant theoretical knowledge and coming up with possible treatment ready to be tested (Philips 2006).

Hans Reichenbach, cited by Philips, termed this preliminary effort “context of discovery”, and stressed the importance of these phases of a cycle (Reichenbach 1938).

Methodology

This design research was carried out in an international private school following the PYP programme in Warsaw, Poland. It was the natural extension of a broader research process, which spanned three years of cycles of implementation of the British curriculum, growth mindset, dialogic teaching and, finally, an open-ended approach.

This research project was originally initiated as a result of high demand for a didactical intervention (curriculum improvement) due to requests from International Baccalaureate Organization (IBO) inspectors after their visitation to the school. The strong need for support in the development of mathematics education was also suggested by parents of the schoolchildren.

Problems that were diagnosed by the researcher upon joining the school environment confirmed the typical issues present in other Polish schools:

- a dearth of enthusiasm for the subject on the students’ part;
- non-intuitive teaching practices;
- insufficient confidence in subject knowledge on the teachers’ part;
- educational models lacking in inspiration for pupils and teachers to start building a common understanding of the value and beauty of mathematics.

In the methodological framework of design research, the implementation of an open-ended approach began to transform classroom culture by activating students’ creative abilities applied to problem solving and construction of tasks.

Conjecture mapping

One of the possible ways to visualize design research design is by conjecture mapping. This illustrates how a general idea (a high-level conjecture) is going to foster particular types of learning or achieve various educational goals. Conjecture mapping also consists of embodiment that leads to mediating processes. These processes are hypothesized to lead to specific outcomes of the project. The map also illustrates two types of conjectures that can be empirically tested:

- **Design conjectures:** “If learners engage in this activity (task + participant) structure with these tools, through discursive practice, then this mediating process will emerge” (Sandoval 2014: 24);
- **Theoretical conjectures:** “If this mediating process occurs it will lead to this outcome” (Sandoval 2014: 24).

The figure below presents the conjecture map constructed for this design research, inspired by the generalized form proposed by Sandoval (2014: 21):

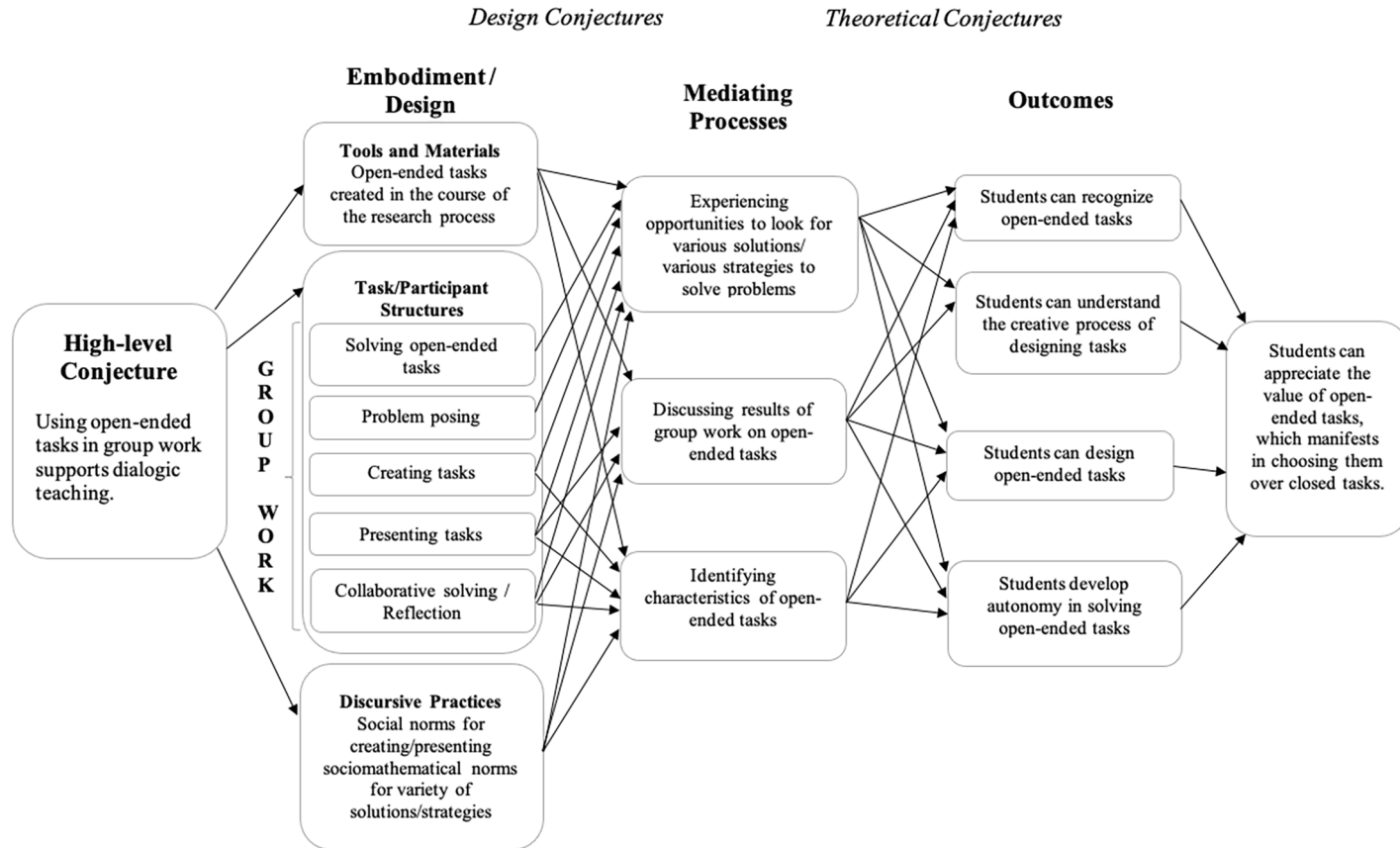


Figure 1. Conjecture map constructed by the author for this research (2 years into the project)

Source: adapted by the author from Sandoval (2014: 21).

Research aim: Implementing change in early childhood mathematics education (Year 1 to 4) and providing insight into how this could be and was done: creating and/or solving open-ended tasks in groups by the students.

Hypothesis: Dialogic teaching can be promoted by implementing open-ended approach and group work. The designed change will help develop communication in the classroom by affecting classroom norms regarding mathematical discourse.

Research question: How can open-ended approach and group work support dialogic teaching?

Research methods: Lesson observations/participation, data analysis (field notes, students' work samples, discussions with teachers-observers and students).

Description of the research process: The role of the teacher-researcher was to orchestrate activities and to reflect on students' performance, building on the natural synergy between innovative curriculum improvement and teacher development, and providing insight into how this could be and was done. Seven classes were taught and observed by the researcher, five lessons per week for each class within the course of two school years: 2018/2019 and 2019/2020. Class sizes and girl: boy ratios for each school year are presented in the table below.

Table 2. Girl:boy ratio in grades partaking in action research

2018/2019 School Year			2019/2020 School Year		
class grade	girls	boys	class grade	girls	boys
Two Year 1	11	14	Two Year 1	11	15
One Year 2	8	9	Two Year 2	12	11
Two Year 3	6	15	One Year 3	6	7
Two Year 4	8	23	Two Year 4	12	12

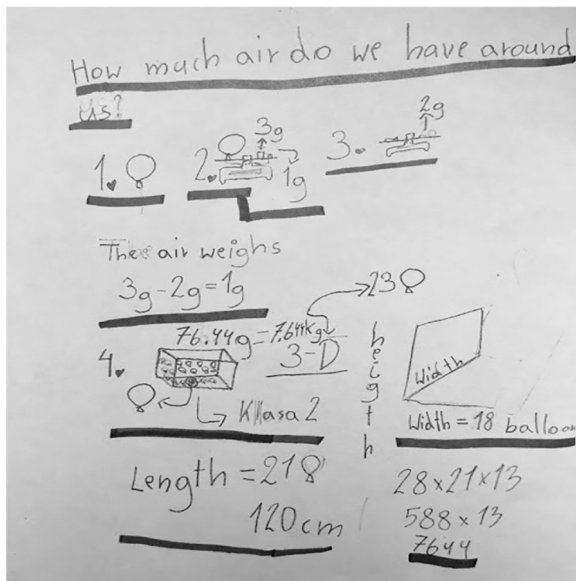
Source: own research.

Cycles of action and reflection, theory and practice, as well as transformational reciprocity in the pursuit of developing a flourishing community of inquirers engaged in solving and designing their own mathematical tasks, became a part of the participatory research process.

Results: Examples of student work

Throughout the duration of the research process, the students were equipped with inquiry-based learning opportunities during mathematics lessons. The following are examples of tasks and students' solutions from these lessons. They have been categorized according to the interactive setting chosen for the solving process.

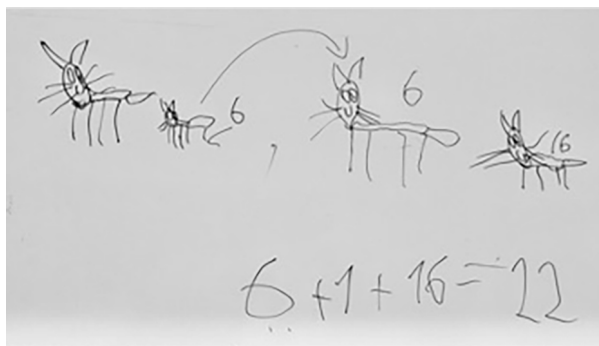
The first set of problems consists of tasks that were solved in the **whole class teaching setting**. They are presented in the photographs below (Samples of classwork 1 through 4).



Sample of classwork 1. **Teacher-led whole class teaching, Year 2:** How much air do we have around us?

Source: the author’s research archives.

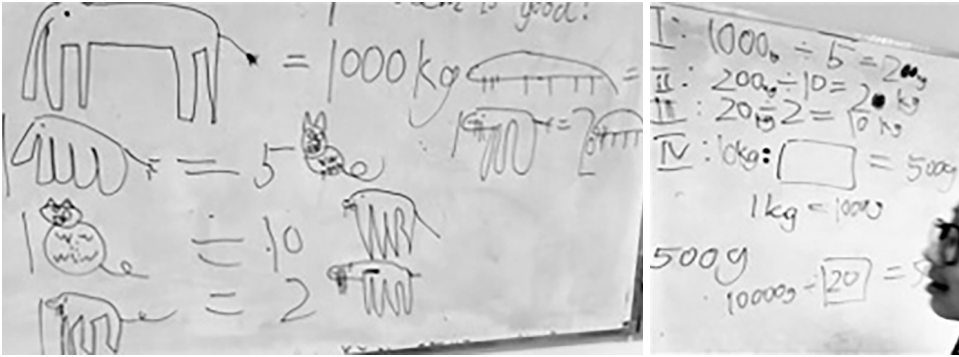
This task brought the students together to figure out how to weigh the air trapped in a balloon, and then to estimate how many balloons could fit in the classroom.



Sample of classwork 2. **Student-led whole class teaching / problem posing, Year 1:** A cat gave birth to 6 kittens and they grew up... How many cats are there?

Source: the author’s research archives.

Despite there being a mistake in the addition total, the effort made by the pupil to conceal part of the data offered is worth noting (6 cats that grew could be counted twice by an inattentive classmate).



Sample of classwork 3 and 4. **Student-led whole class teaching / problem posing, Year 4:** I know some relationships between animals' weights. How much does each animal weigh?

Source: the author's research archives.

These two examples (Sample 2, 3 and 4) can give a glimpse into the sophisticated mind of a child as a mathematical problem designer. Witnessing the process of creating such tasks becomes a real treat in a classroom in which students are offered freedom to express themselves.

Teacher-led whole class teaching / problem posing, Year 2, 3 and 4: Which solution is better for the planet – buying 1 big bottle of laundry detergent or buying 3 small ones?

- *Year 2 answer:* We need to weigh 1 bottle and 3 little ones and compare the results.
- *Year 3 answer:* Let's melt 1 big bottle and 3 little ones and check where we'll have more plastic.
- *Year 4 answer:* Let's cover these bottles with little square paper pieces, measure the thickness of both bottle types and calculate their volume.

Students at different levels tried different approaches to solve this problem; this corresponded with their creativity and/or subject knowledge. They discussed the given problem in groups and then each group presented their conclusions. Only a few examples of students' answers are cited above.

The next set of tasks refers to **group work** activities. They are presented in the photographs below (Samples of classwork 5 through 9).

The image shows two hand-drawn tables. The left table is divided into two sections by a wavy line. The top section is labeled '1' and has columns 'Item' and 'Total'. It lists: 2 shirts for £20, 4 shirts for £80, and a total of £100. The bottom section is labeled '2' and lists: 4 shirts for £60 and 8 shirts for £40, with a total of £100. The right table has columns 'Item' and 'Total' and lists: 2 shirts for £60, 2 shirts for £40, 12 shirts for £60, 2 shirts for £40, 1 shirt for £30, and 1 shirt for £70.

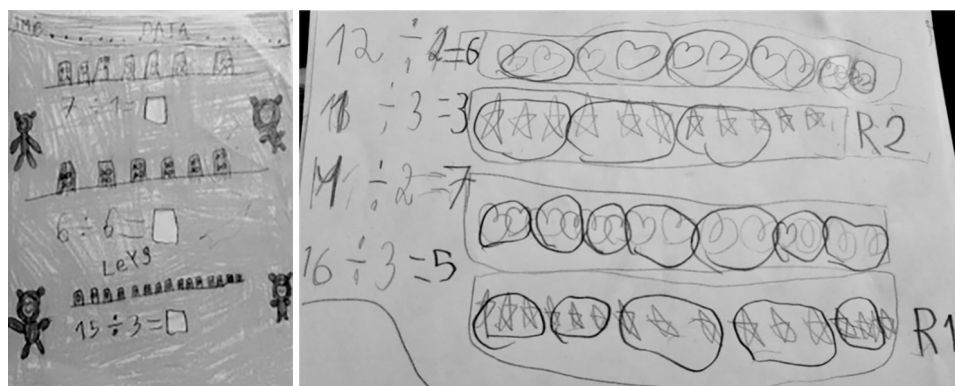
Item	Total
2 shirts	£20
4 shirts	£80
£100	
4 shirts	£60
8 shirts	£40
£100	

Item	Total
2 shirts	£60
2 shirts	£40
12 shirts	£60
2 shirts	£40
1 shirt	£30
1 shirt	£70

Sample of classwork 5 and 6. **Student-led group work, Year 1:** Find as many combinations of items as possible to spend £100

Source: the author’s research archives.

Students had a chance to present their choices to the whole class.



Sample of classwork 7 and 8. **Teacher-student, individual, Year 1:** Designing division tasks for other students

Source: the author’s research archives.

Teacher's role in the learning process:

- To create opportunities for every class member to think and reason;
- To ask “good questions”;
- To invite new ideas;
- To build from or to extend students' ideas;
- To help children understand the role of “good mistakes”;
- To highlight solution methods;
- To be open to different strategies for solving tasks;
- To listen to the students and try to make sense of what they have to say, sometimes to serve as a translator by paraphrasing unclear explanations and by using proper mathematical language (scaffolding).

Conclusions – Part II

Broadening the collection of tools and materials (e.g. open-ended task sets for Year 1–4 students) was followed by gathering evidence and insight into how the process of changes was developing. Again, these have been presented in two sets – in students' and teachers' dimensions.

Students' dimension:

- Collaborative reasoning turns many students into independent learners;
- By fostering pupils' creativity, an enthusiastic approach towards mathematical efforts is gained;
- Respect for all responses builds more confidence in individual learners – from beginners to advanced;
- Concept understanding and language development flourish as a result of constant verbal exchange (introduction and assessment of concepts);
- The relationship between the subject teacher and the student changes, becoming more open and personal, which translates into engagement in the subject;
- With grade advancement, students seem to have fewer and fewer creative powers (Is this a consequence of participation in the overall instruction-based environment?);
- Some students seem to feel lost when offered freedom to act.

Teachers' dimension:

- Difficult beginnings, hesitation on the teacher-observers' part, especially among those who are rather careful with exposing pupils to struggle zone challenges and also those who do not feel comfortable with problem solving – overeagerness to assist in the process (although help was meant to simplify the task, instead it constituted the replacement of task-solving with offering an algorithm, which sometimes

was an algebraic formula (sic!); often full explanations were given, leaving no room for students' thinking and discovering);

- Teachers-observers sometimes perceived the dialogic classroom as chaotic;
- Problems with subject matter – area in need of strong support during university training as well as during professional development sessions for elementary school teachers;
- Improved communication and easier issue solving (between teacher-observers and teacher-researcher) after the first semester of teaching;
- The importance of paying special attention to inter-subject relationships in the teaching curriculum, real-life situations and time spent on final discussions after group work sessions (on the teacher-researcher's part).

A serious concern to address is the reform of the elementary teacher training structure. Problem-posing and problem-solving should become a part of the daily routine in mathematics education courses for future teachers. Without proper training one cannot expect young teachers to step down from easily trodden paths of algorithmic teaching.

To make it possible for teachers to accept an open-ended approach in elementary mathematics education, the whole system of beliefs on teaching and learning has to evolve. The role of a teacher as a knowledge feeder has to be replaced by the idea of a teacher as a guide and a constructor of learning situations.

There is also a need for change in the elementary school curriculum. More attention should be paid to problem solving, designing tasks, presenting them and then orchestrating a process of whole class solving led by students. The openness and beauty of mathematics cannot be emphasized more than by offering children freedom to act and create.

References

- Alexander R.J. (2018), *Developing dialogic teaching: genesis, process, trial*. "Research Papers in Education", 33(5).
- Alexander R.J. (2020), *A Dialogic Teaching Companion*. New York, Routledge.
- Bakker A. (2018), *Design Research in Education: A Practical Guide for Early Career Researchers*. New York, Routledge.
- Cobb P., Confrey J., diSessa A., Lehrer R., Schauble L. (2003), *Design experiments in educational research*. "Educational Researcher", 32(1).
- Dąbrowski M. (2013), *(Za)trudne, bo trzeba myśleć? O efektach nauczania matematyki na I etapie kształcenia*. Warszawa, IBE.
- Gruszczyk-Kolczyńska E. (2009), *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji*. Warszawa, Wydawnictwo Edukacja Polska.
- IBE (2013), *Raport z badania. Szkoła samodzielnego myślenia*. Warszawa, IBE.
- IBE (2015), *Wnioski z badań i dyskusji dotyczące nauczania matematyki*. Warszawa, IBE.
- Kalinowska A. (2010), *Pozwólmy dzieciom działać*. Warszawa, Centralna Komisja Egzaminacyjna.

- Kantowski M.G. (1980), *Some Thoughts on Teaching for Problems Solving*. In: *NCTM Yearbook 1980*. Reston, National Council of Teachers of Mathematics.
- Korczak J. (1926), *Otwarte okno*. „Szkoła Specjalna”, 3(1).
- Pehkonen E. (ed.) (1997), *Use of open-ended problems in mathematics classroom. Research Report 176*. Helsinki, University of Helsinki, Department of Teacher Education.
- Pehkonen E. (1999). *Open-ended problems: A method for an educational change*. In: M. Hejny, J. Novotna (eds.), *Proceedings of International Symposium on Elementary Maths Teaching*. Prague, Charles University, SEMT 99.
- Philips D.C. (2006), *Assessing the quality of design research proposals*. In: J. Van den Akker, K.P.E. Gravemeijer, S. Mckeeney, N. Nieveen (eds.), *Educational design research*. London, Routledge.
- Reichenbach H. (1938), *Experience and prediction*. Chicago, University of Chicago Press.
- Sandoval W. (2014), *Conjecture Mapping: An Approach to Systematic Educational Design Research*. “Journal of the Learning Sciences”, 23(1).
- Sawada T. (1997), *Developing Lesson Plans*. In: J. Becker, S. Shimada (eds.), *The Open-Ended Approach: A New Proposal for Teaching Mathematics*. Reston, National Council of Teachers of Mathematics.
- Semadeni Z. (2015), *Matematyka w edukacji początkowej – podejście konstruktywistyczne*. In: Z. Semadeni, E. Gruszczyk-Kolczyńska, G. Treliński, B. Bugajska-Jaszczołt, M. Czajkowska, *Matematyczna edukacja wczesnoszkolna. Teoria i praktyka*. Kielce, Wydawnictwo Pedagogiczne ZNP.
- Singapore Ministry of Education’s Curriculum Planning and Development Division (2020), *Primary School Subjects and Syllabuses. 2021 Mathematics Syllabus, Primary One to Six*. Singapore, Ministry of Education.
- Szemińska A. (1981), *Rozwój pojęć matematycznych u dziecka*. In: Z. Semadeni, *Nauczanie początkowe matematyki*. T. 1. Warszawa, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne.

Warszawa, 9.06.2021 r.

Urszula Dernowska

List do Redakcji Czasopisma Naukowego „Problemy Wczesnej Edukacji” w związku z treściami opublikowanymi w artykule Doroty Klus-Stańskiej pt. *Konstruktywizm edukacyjny – niejednoznaczność, kontrowersje, dylematy*

Szanowna Redakcjo,
w numerze 4(51)/2020 „Problemów Wczesnej Edukacji” opublikowano artykuł pt. *Konstruktywizm edukacyjny – niejednoznaczność, kontrowersje, dylematy*. W tym tekście, w przypisie (s. 14), zamieszczona została taka oto informacja:

Książka jest publikacją rozprawy doktorskiej. Byłam jej recenzentem zarówno w procedurze awansowej, jak i w fazie przygotowania książki do druku. Zgłosiłam liczne zastrzeżenia co do interpretowania opisanych w badaniach działań nauczycieli jako konstruktywistycznych. Błędy interpretacyjne są w wielu miejscach jaskrawe. Niestety, autorka nie skorzystała z zawartych w recenzjach uwag i – jak należy przyjąć – za zgodą wydawnictwa pozostawiła prezentację obserwowanych lekcji jako przykład nauczania w dużej mierze konstruktywistycznego (Klus-Stańska 2020, s. 14).

Oświadczam, że podane w przypisie informacje nie są prawdziwe.

Uzasadnienie

Książka, o której mowa, jest publikacją mojego autorstwa pt. *Działania nauczyciela a wiedza pojęciowa uczniów* (2008). Nie jest to jednak – jak podano w przypisie – publikacja rozprawy doktorskiej (w sensie literalnym, 1 : 1), lecz praca przygotowana na bazie dysertacji.

Zastrzeżenia do interpretacji materiału badawczego zgłoszono jedynie w recenzji pracy doktorskiej, natomiast żadna tego typu uwaga nie pojawia się w recenzji wydawniczej monografii (skan tego dokumentu, z podpisem prof. Klus-Stańskiej, stanowi załącznik do niniejszego pisma).

W recenzji pracy doktorskiej pt. *Interakcyjne warunki kształtowania struktury pojęć w trakcie lekcji*, obronionej w 2005 r. na Wydziale Pedagogicznym UW, Pani Recenzent prof. Klus-Stańska zgłosiła zastrzeżenia i wątpliwości dotyczące interpretacji zdarzeń lekcyjnych, by następnie – rozważając możliwe przyczyny takiej rozbieżności w interpretacji lekcji – napisać: „(...) I wreszcie przyczyną różnic może być fakt, że nikt nie ma monopolu na »poprawną« definicję konstruktywistycznej lekcji. Jest to zawsze temat do dyskusji»”

(podkr. U.D.). W takim też – dyskusyjnym tonie – utrzymana była moja odpowiedź na uwagi Pani Recenzent prof. Klus-Stańskiej podczas obrony pracy doktorskiej.

W 2008 r. Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej, w fazie przygotowywania książki pt. *Działania nauczyciela a wiedza pojęciowa uczniów* do druku (wówczas jeszcze pod roboczym tytułem *Interakcyjne warunki kształtowania...*), zwróciło się do prof. Klus-Stańskiej z prośbą o recenzję wydawniczą.

W przytoczonym powyżej przypisie jest mowa o uwagach zawartych w recenzjach, z których to uwag nie skorzystałam i „(...) – jak należy przyjąć – za zgodą wydawnictwa pozostawiła[m] prezentację obserwowanych lekcji jako przykład nauczania w dużej mierze konstruktywistycznego” (Klus-Stańska 2020, s. 14). Powtarzam z całą mocą: w recenzji wydawniczej nie pojawiają się uwagi dotyczące interpretacji zdarzeń lekcyjnych.

Recenzja wydawnicza prof. Klus-Stańskiej kończy się taką oto konkluzją:

We wniosku końcowym swojej recenzji z pełną satysfakcją rekomenduję przedstawiony mi materiał do druku. Jestem przekonana, że książka Urszuli Dernowskiej stanowi ważny krok w wypełnianiu luki badawczej i teoretycznej w zakresie polskiej dydaktyki, daleko wykracza poza powszechne do dziś postulatowo-metodyczne naiwne myślenie. Będzie znaczącą pozycją wykorzystywaną zarówno przez nauczycieli, jak i w programach studiów pedagogicznych. To dojrzała praca, mogąca stać się impulsem do zmiany myślenia o nauczaniu szkolnym (2008, s. 5; podkr. U.D.).

Moja książka ukazała się w 2008 r. Przez ponad dekadę nie docierały do mnie żadne sygnały ze strony prof. Klus-Stańskiej dotyczące „błędów interpretacyjnych” popełnionych w tej monografii, co więcej, publikacja została przywołana w książce pt. *Dydaktyka wobec chaosu pojęć i zdarzeń* (Klus-Stańska 2010) jako przykład dobrych dydaktycznych badań empirycznych nad faktycznymi zdarzeniami na lekcji. Oto fragment tego opracowania:

Można znaleźć relatywnie wiele przykładów dobrych dydaktycznych lub będących pograniczem dydaktyki badania empirycznych nad faktycznymi zdarzeniami na lekcji, opracowanych na poziomie psychologicznym. Język lekcji jest wówczas analizowany jako nośnik określonych kulturowych znaczeń aktywowanych w treściach kształcenia, a efektem jego używania są zmiany intelektualne, emocjonalne, wolicjonalne uczestników lekcji. Przebieg lekcji, wyrażający się w komunikatach uczniów i nauczycieli, analizowany jest wówczas często z odwołaniem do tworzonych w umyśle schematów reprezentujących określone elementy nauczanej dyscypliny wiedzy. Tego rodzaju analizy przeprowadziły m.in. w odniesieniu do matematyki A. Kalinowska (2010) w pracy *Matematyczne zadania problemowe w klasach początkowych. Między wiedzą osobistą a jej formalizacją*, w odniesieniu do biologii U. Dernowska (2008) w książce *Działania nauczyciela a wiedza pojęciowa uczniów*, a do geografii T. Sadoń-Osowiecka (2009) w pozycji *Konstruowanie wiedzy geograficznej w klasach gimnazjalnych. Możliwości i zaniedbania* (2010, s. 160; podkr. U.D.).

Zarówno przytoczony powyżej fragment, jak i cytowana wcześniej konkluzja recenzji wydawniczej, świadczą o pozytywnym postrzeganiu w tamtym czasie mojej pracy przez prof. Klus-Stańską, również jej warstwy empirycznej.

Niniejszym oświadczam, że sformułowania zawarte w przypisie artykułu Doroty Klus-Stańskiej pt. *Konstruktywizm edukacyjny – niejednoznaczność, kontrowersje, dylematy*, który ukazał się w numerze 4(51)/2020 „Problemów Wczesnej Edukacji”, odbieram jako wielce krzywdzące i godzące w moje dobre imię.

Wnoszę zatem do Redakcji o opublikowanie w najbliższym numerze czasopisma niniejszego listu. Jest to moja odpowiedź na podane w rzeczonym przypisie nieprawdziwe treści.

Odpowiedź na list do Redakcji

Odpowiedź na pismo Pani Urszuli Dernowskiej, dotyczące przypisu w moim artykule

Pani Urszula Dernowska w piśmie skierowanym do Redakcji podnosi kwestię sformułowanego przeze mnie zarzutu o nierespektowaniu przez Nią moich uwag jako recenzenta wydawniczego Jej książki oraz mojej niekonsekwencji w ocenie jej wartości, a zwłaszcza zawartego w niej materiału empirycznego. Ten list wymaga mojej odpowiedzi i wyjaśnienia.

Rozprawa doktorska Urszuli Dernowskiej była bardzo dobra w części teoretycznej. Świetne rozeznanie w literaturze, także obcojęzycznej, i logika argumentacji wskazywały na dojrzałość analizy. W części empirycznej przedstawiono obfity materiał jakościowy z obserwacji lekcji prowadzonych przez nauczycielkę biologii. Ogromną zaletą zaprezentowanych wyników była wierność odtworzeń w postaci transkrypcji zdarzeń komunikacyjnych i rzetelność we wskazywaniu nieosiągnięcia przez nauczycielkę swoich celów. W recenzji rozprawy pisałam, że konkluzje „formułowane na podstawie drobiazgowej analizy zgromadzonego materiału są tym bardziej interesujące, że godzą w nawyki myślenia o szkole i jej funkcjach. Autorka dostrzega (...), że często nauczanie nie prowadzi do uczenia się, że poprawne odpowiadanie przez uczniów na pytania w testach nie musi oznaczać rozumienia pojęć, a uczniowie wynoszą z lekcji wiedzę nieoperatywną, fragmentaryczną i nieuporządkowaną i z taką też wiedzą przystępują do poznawania nowych treści”. I dalej: „Są to tezy nieobce pedagogice, jednak – co stanowi o wartości pracy – zostały ułożone w precyzyjnie prezentowanej »rzeczywistości« lekcyjnej, rozbieranej na bardzo drobne elementy”. W polskiej pedagogice wciąż jest niewiele teoretycznych opracowań konstruktywizmu, a jeszcze mniej badań jakościowych z tak szczegółową analizą lekcji, co nadawało rozprawie znaczące walory i w tym sensie rozprawa i książka U. Dernowskiej z pewnością wypełnia lukę w dydaktyce. I wyłącznie do tych jej cech odwołuję się w swoich publikacjach.

Skąd zatem rozbieżność między recenzją i przypisem w moim artykule? Cenię książkę Urszuli Dernowskiej za bardzo dobre rekonstrukcje teoretyczne i interesujący materiał empiryczny. Ale zdecydowanie nie zgadzam się z przypisywaniem obserwowanym lekcjom cech konstruktywistycznych. Pisałam o tym szeroko w recenzji rozprawy. Pominięcie tego wskazania recenzenckiego przez Autorkę uważam za błąd w zakresie interpretacji wyników.

Przebieg opisanych w rozprawie (i książce) lekcji niewątpliwie dotyczył kształtowania pojęć, co było przedmiotem badań. Dokonana analiza pozwalała na poszukiwanie odpowiedzi na postawiony główny problem w brzmieniu: „W jakim stopniu struktura nadana

pojęciom przez nauczyciela odwzorowuje się w umysłach uczniów?”. Autorka przeprowadziła zatem porządne badania obiektywistyczne (niepotrzebnie i błędnie identyfikując je jako paradygmat jakościowy, o czym pisałam w obu recenzjach), zgromadziła bogaty materiał o kształtowaniu pojęć biologicznych przez kierującego lekcją nauczyciela i dokładnie go przeanalizowała. Nie ukrywała przebiegu i nienajlepszych efektów lekcji opartych na kierowniczej roli nauczyciela. Ale radykalnie złagodziła wymowę danych poprzez opisywanie licznych komunikatów nauczycielki jako inspirowanych konstrukttywizmem. Używaniu „na siłę” zasobów językowych konstrukttywizmu do tradycyjnie prowadzonych zajęć poświęciłam całą stronę recenzji rozprawy, szczegółowo wyjaśniając nietrafność wielu określeń i sugerując inne, które oddawałyby istotę czynności nauczycielki.

Po lekturze części teoretycznej wydawałoby się, że Autorka znakomicie rozumie konstrukttywizm i potrafi z jego perspektywy przeanalizować zdarzenia komunikacyjne na lekcji. Dlatego używanie przez nią terminów, które sugerowały, że nauczycielka pracuje w duchu konstrukttywizmu wówczas, gdy ewidentnie uprawiała tradycyjną pogadankę, było zaskakujące i trudne do wyjaśnienia. W recenzji podaję trzy hipotetyczne przyczyny, w tym dwie, które dr U. Dernowska pominęła w swoim liście (niemożność wyobrażenia sobie przez Nią innego przebiegu lekcji, jeśli zna tylko polski system dydaktyczny oraz plan badań oparty na długim kontakcie nauczycielką, co rodzi pokusę przyjaznego łagodzenia spostrzeżeń).

Kiedy Urszula Dernowska zaproponowała mnie jako recenzenta wydawniczego, byłam pewna, że skoryguje elementy, o których wiedziała, że ich zdecydowanie nie akceptuję. Dlatego z radością i życzliwością zarekomendowałam książkę, uwypuklając jej zalety. Autorka jednak pozostała przy uprzednich interpretacjach.

Autor ma prawo nie zgadzać się z uwagami recenzenta. Decyzja Autorki nie pozbawiła książki istotnych walorów: dobrej analizy teoretycznej i zgromadzonego bogatego materiału empirycznego dotyczącego kształtowania pojęć na lekcjach kierowanych przez nauczyciela. Jednak pozostawiła jej słabości, polegające na opisanie nauczycielki jako konstrukttywistki. Chociaż zatem książkę oceniam jako ważną dla dydaktyki, to uważam, że w kwestii identyfikacji przejawów konstrukttywizmu w praktyce nic nie wnosi, a nawet gmatwa sytuację.

Moje wyjaśnienia nie zmieniają jednak faktu, że swoich uwag dotyczących nietrafnego wprowadzania języka konstrukttywizmu do opisu działań transmisyjnej nauczycielki nie powtórzyłam w recenzji wydawniczej. Chociaż zatem mogę powiedzieć, że Pani Urszula Dernowska zbagatelizowała moje wskazania z recenzji napisanej w procedowaniu doktoratu lub nie zrozumiała ich wagi, przypis, jaki zamieściłam w swoim artykule jest nieścisły, a w stosunku do Wydawnictwa mylący.

Dorota Klus-Stańska

Autorzy/Authors

Agnieszka Bojarska-Sokolowska – dr hab., Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Poland

Monika Czajkowska – dr, Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej, Poland

Kalina Jastrzębowska – PhD Student, University of Warsaw, Poland

Jan Amos Jelinek – dr, Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej, Poland

Alina Kalinowska-Iżykowska – dr hab., Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Poland

Weronia Król-Gierat – dr, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Poland

Jolanta Kruk – prof. DSW, dr hab., Dolnośląska Szkoła Wyższa, Poland

Klaudia Mróz – mgr, Przedszkole nr 296 „Bajkowy Parasol” w Warszawie, Poland

Agnieszka Nowak-Łojewska – prof. UG, dr hab., Uniwersytet Gdański, Poland

Marzenna Nowicka – prof. UWM, dr hab., Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Poland

Tomasz Nowicki – mgr, Uniwersytet Gdański, Poland

Joanna Rokita-Jaśkow – prof. UP, dr hab., Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Poland

Eliza Rybska – prof. UAM, dr hab., Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poland

Urszula Szućcik – prof. dr hab., Uniwersytet Śląski w Katowicach, Poland

Monika Wiśniewska-Kin – prof. UŁ, dr hab., Uniwersytet Łódzki, Poland

Kamila Zdanowicz-Kucharczyk – dr, Mazowiecka Uczelnia Publiczna w Płocku, Poland

Informacje dla Autorów

Przesyłanie tekstów

Sprawdzanie tekstu przed wysłaniem

Autorzy są proszeni o sprawdzenie, czy tekst spełnia poniższe kryteria:

- nie był dotąd nigdzie opublikowany ani nie jest przedmiotem postępowania w innym czasopiśmie,
- spełnia wymogi opisane w wytycznych dla Autorów,
- jest zapisany w formacie Microsoft Word.

Teksty, które nie spełniają wymagań redakcyjnych, mogą zostać odrzucone.

Wytyczne dla Autorów

Autorzy, którzy zamierzają opublikować swój artykuł w „Problemach Wczesnej Edukacji”, powinni **prześłać go na adres redakcji: czasopismopwe@gmail.com**. Zarówno w e-mailu z załączonym artykułem, jak i w samym artykule należy podać następujące dane o Autorze:

- imię i nazwisko Autora/Autorów oraz dla każdego z nich:
- stopień i tytuł naukowy,
- numer ORCID,
- afiliację (uczelnia, instytut, katedra),
- adres poczty elektronicznej, telefon kontaktowy.

Do zgłoszonego artykułu należy dołączyć:

- oświadczenie Autora/Autorów, którego treść jest zgodna z zasadami etycznymi przestrzeganymi w PWE (<http://www.bg.ug.edu.pl/images/stories/czasopisma/PWE/oswiadczenie-pwe.pdf>). Oświadczenie podpisane przez wszystkich Autorów artykułu (skan dokumentu) należy przesłać na adres e-mailowy redakcji: **czasopismopwe@gmail.com**,
- w osobnych plikach tabelę, rysunki i zdjęcia zamieszczone w artykule.

Przed wysłaniem tekstu do redakcji „Problemów Wczesnej Edukacji” zachęcamy Autorów do zapoznania się z artykułami dotyczącymi podobnych zagadnień, które zostały już opublikowane w naszym czasopiśmie.

Teksty nadsyłane do redakcji „Problemów Wczesnej Edukacji” zostają poddane procedurze recenzowania, szczegółowo opisanej na stronie <https://czasopisma.bg.ug.edu.pl/index.php/pwe/recenzja>.

Wymogi redakcyjne

Przyjmujemy artykuły wyłącznie w formatach tekstowych. Wykresy, tabele, zdjęcia i ryciny należy zamieścić w tekście oraz przysłać jako osobne pliki. Maksymalna objętość całego tekstu (z abstraktami i bibliografią) nie może przekroczyć 40 tys. znaków (ze spacjami). W pracach należy uwzględnić następujące wskazania edytorskie:

- tekst – font Times New Roman 12; interlinia 1,5; marginesy standardowe,
- na wstępie tekstu należy zamieścić streszczenie (maks. 200 słów wraz z tytułem) w języku angielskim oraz słowami kluczowymi (maks. 5) w językach polskim i angielskim,
- przypisy bibliograficzne powinny być zawarte w tekście artykułu (styl amerykański), składać się z nazwiska autora i roku wydania oraz strony cytowanej publikacji po dwukropku, ujętych w nawias, np.: (Kowalski 2006: 32),
- gdy przytoczone są dwie publikacje tego samego autora wydane w tym samym roku, zapisujemy: (Kowalski 2006a; Kowalski 2006b),
- przy cytowaniu pracy dwóch autorów umieszczamy nazwiska obu oddzielone przecinkiem, np.: (Piotrowski, Kowalski 2007). Jeżeli autorów jest trzech lub więcej, podajemy pierwsze nazwisko i dodajemy „i in.”, np. (Mills i in. 2006),
- przypisy odautorskie, zawierające komentarze i uzupełnienia do tekstu, powinny być ograniczone do absolutnego minimum. Umieszcza się je na dole strony i kolejno numeruje,
- fotografie znajdujące się w tekście powinny zawierać numerację oraz źródło. Dodatkowo autor artykułu załącza zgodę na ich publikację w czasopiśmie. W wersji papierowej PWE zamieszczamy zdjęcia czarno-białe,
- wszystkie publikacje, na które Autor powołuje się w tekście, powinny być ujęte w bibliografii dodanej na końcu artykułu, ułożone w układzie alfabetycznym według podanego niżej wzoru.
 - dla druków zwartych adres bibliograficzny obejmuje: nazwisko, inicjał imienia, rok wydania w nawiasie półokrągłym, tytuł pracy kursywą, po kropce miejsce wydania, po przecinku wydawnictwo, np.:

Bruner J.S. (2006), *Kultura edukacji*. Kraków, Universitas.

Torrance E.P. (1995), *Why fby? A philosophy of creativity*. Norwood, Ablex Publishing.

Olechnicki K. (2003), *Technika, praktyka i sztuka eseju fotograficznego*. W: K. Olechnicki (red.), *Studia z socjologii i antropologii obrazu*. Toruń, Wydawnictwo UMK.
 - w przypadku artykułu z czasopisma opis bibliograficzny zawiera: nazwisko autora, inicjał imienia, rok wydania w nawiasie półokrągłym, tytuł artykułu, tytuł i numer czasopisma, np.:

Melosik Z. (2008), *Edukacja merytokratyczna i społeczne konstrukcje sukcesu życiowego*. „Problemy Wczesnej Edukacji”, 1(7).

Corbin J.M. (1998), *Alternative interpretations: Valid or not?*, „Theory and Psychology”, 8(1).
 - opis artykułu ze strony WWW obejmuje: nazwisko autora i tytuł, adres internetowy, datę dostępu, np.:

Gilliard D., *Education in England: a brief history*. <http://www.educationengland.org.uk/history/chapter11.html>, 7.04.2011.

Polityka prywatności

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony danych osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej) (dalej: RODO) oraz w związku z ustawą z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. 2018 poz. 1000), informujemy, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Uniwersytet Gdański z siedzibą w Gdańsku przy ul. Jana Bażyńskiego 8 (80-309 Gdańsk).
2. Administrator danych osobowych powołał administratora bezpieczeństwa informacji (w przyszłości inspektora ochrony danych), z którym można się skontaktować pod numerem telefonu 58 523 24 59 lub adresem e-mail: **poin@ug.edu.pl**.
3. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane wyłącznie **w celu realizacji procesu wydawniczego i rozpowszechnienia publikacji**.
4. Podstawą prawną do przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 11 ust. 1 pkt 9 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym.
5. Podanie przez Panią/Pana danych osobowych jest niezbędne do realizacji celu określonego w punkcie 3 na podstawie przepisu prawa określonego w punkcie 4.
6. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane w imieniu administratora danych przez upoważnionych pracowników wyłącznie w celu, o którym mowa w ust. 3.
7. Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane bezterminowo.
8. Pani/Pana dane osobowe nie będą udostępniane podmiotom zewnętrznym z wyjątkiem wypadków przewidzianych przepisami prawa.
9. Na zasadach określonych przepisami RODO przysługuje Pani/Panu:
 - prawo dostępu do treści swoich danych,
 - prawo do ich sprostowania, gdy są niezgodne ze stanem rzeczywistym,
 - prawo do ich usunięcia, ograniczenia przetwarzania, a także przenoszenia danych – w przypadkach przewidzianych prawem,
 - prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania danych,
 - prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego – Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy o ochronie danych osobowych.

Information for Authors

Submissions

Submission Preparation Checklist

As part of the submission process, authors are required to check off their submission's compliance with all of the following items, and submissions may be returned to authors that do not adhere to these guidelines.

- The text has not been published or submitted to any other journal.
- The text saved in Microsoft Word.
- If available, the URL for references should be provided.

Author Guidelines

All authors wishing to contribute to „Issues in Early Education” should send their article to the editors at this e-mail address **czasopismopwe@gmail.com**, giving the following information about themselves: academic title, place of work (name of educational institution, faculty, department), as well as their e-mail address.

The author of the article needs to attach an **Author Declaration** (<http://www.bg.ug.edu.pl/images/stories/czasopisma/PWE/oswiadczenie-pwe.pdf>) in which it is stated that the text is his/her own work and that it does not infringe the rights of a third party, and that it is not being considered for publication anywhere else. In addition to this, in accordance with recommendations laid down by the Ministry of Science and Higher Education (MNiSW), relating to the practices of „ghostwriting” and „guest authorship”, the declaration should also state the contributions of each author involved in the creation of the text (giving their affiliation and what they have contributed: information relating to the author of the conception, premise, method and so on). A signed copy of this declaration needs to be sent at this e-mail address **czasopismopwe@gmail.com**.

Editorial requirements

Articles should be in text format. Graphs, tables, photographs and illustrations should be sent as separate files. The maximum length for each text is 1 publishing sheet – 40,000 characters (including spaces). The following editorial requirements should be followed for each text submitted:

- Text – font Times New Roman, size 12, spacing 1.5, standard margins.
- The introduction to the text should include an abstract (max. 200 words with title) in English, as well as keywords (up to 5).

- The bibliography should only include those texts cited in the article (American Standard – MLA/Harvard), giving the surname of the author, the year of publication, in addition to the page number of the cited publication after a colon. This information should be contained in parenthesis, e.g. (Kowalski 2006: 32).
- When there are two publications by the same author, published in the same year, they should be written in the following way: (Kowalski 2006a; Kowalski 2006b).
- When the cited publication is by two authors, the surnames of the authors are separated by a comma, e.g.: (Piotrowski, Kowalski 2007). If there are three or more authors, the surname of the first author is given followed by „et al.”, e.g.: (Mills et al. 2006).
- Footnotes containing comments related to the main text should be placed at the bottom of the page and numbered consecutively.
- All texts cited by the author in their article should be included in a bibliography given at the end of the article. The bibliography should be in alphabetical order and follow the layout given below:
 - For books: surname and initials of the author(s), year of publication in parenthesis, title of the work in italics, full-stop, place of publication, comma, publisher, e.g.:
Bruner J.S. (2006), *Kultura edukacji*. Kraków, Universitas.
Torrance E.P. (1995), *Why fly? A philosophy of creativity*. Norwood, Ablex Publishing.
Kampmann J. (2004), *Societalization of Childhood: New Opportunities? New Demands?* In: H. Brembeck, B. Johansson, J. Kampmann (eds), *Beyond the Competent Child. Exploring Contemporary Childhoods in the Nordic Welfare Societies*. Roskilde, Roskilde University Press.
 - For articles in journals: surname and initials of the author(s), year of publication in parenthesis, title of the work in italics, full-stop, place of publication, comma, publisher, e.g.:
Melosik Z. (2008), *Edukacja merytokratyczna i społeczne konstrukcje sukcesu życiowego*. „Problemy Wczesnej Edukacji”, 1(7).
Corbin J.M. (1998), *Alternative interpretations: Valid or not?* „Theory and Psychology”, 8(1).
 - For articles from websites surname and initials of the author(s), title of the work in italics, full-stop, date accessed, e.g.:
Gilliard D., *Education in England: a brief history*. <http://www.educationengland.org.uk/history/chapter11.html>, 7.04.2011.

Privacy Statement

In accordance with Regulation of the European Parliament and of the Council (EU) 2016/679 of 27 April 2016 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data and repealing Directive 95/46/EC (general regulation on protection data) (Official Journal of the European Union), hereinafter referred to as RODO, please be advised that:

1. The administrator of your personal data is the University of Gdańsk with headquarters in (80-309) Gdańsk, ul. Jana Bażyńskiego 8.
2. The personal data administrator has appointed an information security administrator (future data protection officer) with whom you can contact us at (+48) 58 523 24 59 or e-mail address: **poin@ug.edu.pl**.
3. Your personal data will be processed only for **accomplishing the publishing process and distributing publications**.
4. The legal basis for the processing of your personal data is art. 11 sec. 1 item 9 of the Law on Higher Education.
5. Providing your personal data by you is a statutory requirement necessary to fulfil the purposes set forth in point 3 on the basis of the act specified in point 4.
6. Your personal data will be processed on behalf of the data controller by authorized employees only for the purposes referred to in paragraph 3.
7. Your personal data will be stored for an indefinite period.
8. Your personal data will not be disclosed to third parties, except as provided for by law.
9. Under the rules laid down in the provisions of the RODO, you shall have:
 - the right to access the content of your data,
 - the right to rectify them when they are inconsistent with the actual state,
 - the right to remove them, limit processing and transfer data – in cases provided for by law,
 - the right to object to the processing of data,
 - the right to lodge a complaint to the supervisory body – the President of the Office for Personal Data Protection, if you decide that the processing of your personal data violates the provisions on the protection of personal data.

**Wersja papierowa „Problemów Wczesnej Edukacji”/ „Issues in Early Education”
jest wersją pierwotną wydawanego czasopisma**

Czasopismo jest dostępne online w bazach/ The journal is available online in the following databases:

- Index Copernicus
(<http://www.indexcopernicus.com>);
- The Central European Journal of Social Sciences and Humanities (CEJSH)
(<http://cejsh.icm.edu.pl>);
- Central and Eastern European Online Library (CEEOL)
(http://www.ceeol.com/asp/editeurs_intro.aspx);
- The European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences (ERIH PLUS)
(<https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/erihplus/>);
- BazHum – czasopisma humanistyczne i społeczne
(<http://bazhum.pl/bib/list/>).

Adres Redakcji/ Editor's address

„Problemy Wczesnej Edukacji”

Instytut Pedagogiki Uniwersytetu Gdańskiego

ul. Bażyńskiego 4, 80-952 Gdańsk

e-mail: czasopismopwe@gmail.com

Adres strony internetowej/ Website

<https://czasopisma.bg.ug.edu.pl/index.php/pwe>

Prenumerata

Prenumeratę „**Problemów Wczesnej Edukacji**” można zamówić w Wydawnictwie Uniwersytetu Gdańskiego e-mailowo, pisząc na adres: sklep.wydawnictwo@ug.edu.pl.

W treści zamówienia prenumeraty prosimy o wpisanie okresu prenumeraty oraz danych wymaganych do wystawienia faktury i wysyłki.

Cena „Problemów Wczesnej Edukacji”

Opłata za pojedynczy numer wynosi 21 zł + koszt wysyłki, płatna po otrzymaniu informacji o wydaniu kolejnego numeru czasopisma.

Wysyłka numeru zostanie zrealizowana po wpłacie na konto przelewu z tytułem „**dot. Wydawnictwa UG**”.

Nr konta: **59 1240 1271 1111 0010 4368 2415**

Wszelkie sprawy związane z prenumeratą prowadzi:
Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
ul. Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot
tel. +48 58 523 11 37, tel. kom. +48 725 991 206

Subscription information

The subscription of “**Problemy Wczesnej Edukacji**”/ “**Issues in Early Education**” can be ordered from the Gdańsk University Press by e-mail (sklep.wydawnictwo@ug.edu.pl).

The order should include the subscription period and data required for an invoice and shipping.

Subscription price

Single issue: 12 EUR/ 16 USD, payable after the e-mail form the Gdańsk University Press about the next issue of the magazine.

Shipping will be made after the transfer with “**dot. Wydawnictwa UG**” in title to the account:

IBAN: **PL59 1240 1271 1111 0010 4368 2415**

BIC: PKOP PL PW

For more information contact:

Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
ul. Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot
phone +48 58 523 11 37, +48 725 991 206, e-mail: sklep.wydawnictwo@ug.edu.pl