



Pedagogical Contexts 2021, No. 2(17)
www.kontekstypedagogiczne.pl
ISSN 2300-6471, e-ISSN 2720-0000
s. 147–158
<https://doi.org/10.19265/kp.2021.2.17.325>



**ARTYKUŁ
NAUKOWY**

Otrzymano:
11.05.2021

Zaakceptowano:
28.07.2021



Ewa Piwowarska

<https://orcid.org/0000-0003-4332-3232>
Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Długosza
w Częstochowie
e.piwowarska@ujd.edu.pl

**PRZYGOTOWANIE DO ZAWODU NAUCZYCIELA
EDUKACJI Wczesnoszkolnej W KONTEKŚCIE
UZDOLNIEŃ I UMIEJĘTNOŚCI GRAFICZNEGO
UKAZYWANIA BRYŁ – WYBRANE ZAGADNIENIA**

**PREPARATION FOR THE TEACHING PROFESSION
IN THE CONTEXT OF TALENTS AND SKILLS
TO PRESENT FIGURES GRAPHICALLY –
SELECTED PROBLEMS**

Słowa kluczowe:
graficzne obrazowa-
nie, uzdolnienia,
bryły, student,
edukacja elementarna,
zawód nauczyciela

Streszczenie: Dominującą u dzieci właściwością, jaką jest całościowe poznawanie świata, implikuje w edukacji potrzebę stopniowego wprowadzania uczniów w postrzeganie różnych jego części. Stąd w kształceniu nauczycieli edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej czynnikiem podnoszącym poziom zdobywanych kompetencji jest wzmacnianie doświadczeń w zakresie percepcji wzrokowej i działań ukierunkowanych na kształcenie przestrzennej wyobraźni, które są istotne do zrozumienia zasadności prowadzenia z dziećmi działań opierających się również na kształtowaniu przestrzennym.

W konsekwencji prowadzono badania, których celem było ustalenie związku między uzdolnieniami studentów kierunku edukacja przedszkolna i wczesnoszkolna a umiejętnościami obserwowania i kodowania za pomocą języka plastyki form

trójwymiarowych. Starano się w nich uzyskać odpowiedzi na pytanie dotyczące zależności między umiejętnościami tworzenia obrazów obserwowanych układów brył a wskazanymi przez studentów uzdolnieniami. Dodatkowym problemem stało się ustalenie poziomu umiejętności tworzenia przez przyszłych nauczycieli edukacji elementarnej obrazów obserwowanych układów przestrzennych przedmiotów.


Realizacja zadań dydaktycznych w ramach prowadzonej w szkole podstawowej aktywności plastycznej i technicznej, która obejmuje – obok tworzenia kompozycji płaskich – równie ważne formowanie przestrzenne i działalność konstrukcyjną, wymaga od nauczycieli zrozumienia zasadności podejmowania takich czynności już na najwcześniejszym poziomie nauczania. Poszukiwanie i stosowanie różnorodnych pomocy dydaktycznych wspomagających u dzieci rozwój zmysłu konstrukcyjnego i wyobraźni przestrzennej może mieć duże znaczenie dla nauczania geometrii na kolejnym stopniu edukacyjnym oraz orientacji w świecie zewnętrznym.

Keywords:

graphic imaging,
talents, figures,
student, elementary
education, teaching
profession

Summary: The dominant approach in children to explore holistically the world, namely to see the world in all his wholeness implies in education the need to gradually immerse pupils in perceiving various parts of the world. Hence, in educating teachers of preschool and early childhood education it is important to mention that the factor that increases the level of competences acquired in this area is to strengthen the experience in the field of visual perception and activities aimed at developing spatial imagination, which are important for understanding the legitimacy of conducting activities with children also based on spatial shaping.

As a result of the above mentioned, the research was conducted to establish the relationship between the talents of students studying in the field of pre- and early school education and the abilities to observe and code three-dimensional figures by using the language of fine art. Efforts were made to obtain answers to the question stated: What dependencies exist between the skills of creating images of the observed systems of figures and the indicated talents of students. An additional problem that need to be stated was the question of determining the level of skills and abilities to create images of the observed spatial arrangements of objects by future teachers of elementary education.



Implementation of didactic tasks – as part of the basic art and technical classes conducted in primary schools, covering activities on flat compositions, but also on forming spatial figures and undertaking construction works – requires teachers to understand the importance of implementing such actions already at the earliest stages of education. Searching and applying various teaching aids supporting children's development of the constructive sense and spatial imagination, can be of significant importance for teaching geometry at the next educational stages and for orientation in the external environment.

Wprowadzenie

Edukacja wczesnoszkolna jest kluczowym etapem wzbogacania wiedzy naturalnej, praktycznej, rzeczowej, który przygotowuje dzieci do odbioru oraz zachowania właściwych relacji ze światem, a więc do poznania „konkretnych rzeczy, zjawisk, przedmiotów, wydarzeń i procesów” (Karbowniczek, 2008, s. 132). Ten ważny okres związany z kreowaniem uczniom „aktywnego środowiska” organizuje twórczy nauczyciel. Jego dążenie do rozwoju podmiotowości dzieci oraz podejmowane działania wspierające ich aktywność są znaczące w osiągnięciu efektywnego, planowego i celowego nauczania. W tym postępowaniu wspomagającym i wykorzystującym naturalną u dzieci ciekawość istotne jest kształcenie zmysłu obserwacji oraz działanie na przedmiotach.

[Gromadzenie przez dzieci spostrzeżeń i prowadzenie obserwacji – E.P.] przedmiotów znajdujących się w najbliższym otoczeniu, a także wspieranie tego typu działalności poprzez różnego rodzaju czynności selekcjonowania pozyskanych danych, wyodrębniania i ich porównywania, czy też prowadzone wnioskowania, sprzyjają nabywaniu wiedzy rzeczowej, wykorzystywanej w coraz bardziej złożonych działaniach (Piwowska, 2019, s. 11).

Wskazane przez badaczy funkcje i zadania przypisywane nauczycielowi (Ordon, 2008, s. 134; Selvi, 2010, s. 168–169; Szempruch, 2013, s. 95–101), między innymi: dydaktyczne, badawcze, a także związane z kształtowaniem u osób uczących się „umiejętności rozumienia rzeczywistości i dokonywania jej rzetelnego opisu” (Szempruch, 2013, s. 96) oraz umiejętność organizowania badań – w tym badań w działaniu – implikują potrzebę kształcenia

u nauczycieli umiejętności wnikliwej obserwacji, poznawania i wartościowania rzeczywistości.

Realizacja zadań dydaktycznych w ramach prowadzonej w szkole podstawowej aktywności plastycznej i technicznej, która oprócz tworzenia kompozycji płaskich obejmuje – równie ważne – formowanie przestrzenne i działalność konstrukcyjną, wymaga od nauczycieli zrozumienia zasadności podejmowania takich czynności już na najwcześniejszym poziomie nauczania. W celu rozwijania wyobraźni przestrzennej dzieci zaleca się różnego rodzaju zabawy klockami drewnianymi, plastikowymi (według wzoru i z wyobraźni), a także gry wprowadzające dzieci w świat przestrzenności. Do nich można zaliczyć zestawy kart pracy, na których podstawie figury przestrzenne są tworzone z pręcików łączonych plastikowymi kulkami z otworami (przykład: <http://bityl.pl/zRpng>), czy też zbiór pręcików łączonych metalowymi kulkami, na zasadzie działania magnesu. Natomiast najprostszym tego typu rozwiązaniem są patyczki (na przykład zapalniczki z usuniętym materiałem palnym) łączone ze sobą kawałkami plasteliny (fot. 1). Warte polecenia są również zestawy wzorcowych kart z obrazkami rozmaitych układów różnokolorowych sześcianów (zróżnicowany stopień trudności), według których dzieci budują z klocków kompozycje przestrzenne (przykład: <http://bityl.pl/u3JY4>).



Fot. 1.

Bartek, 6 lat, kompozycja przestrzenna z patyków łączonych kawałkami plasteliny.

Autorstwo: Ewa Piwowarska.

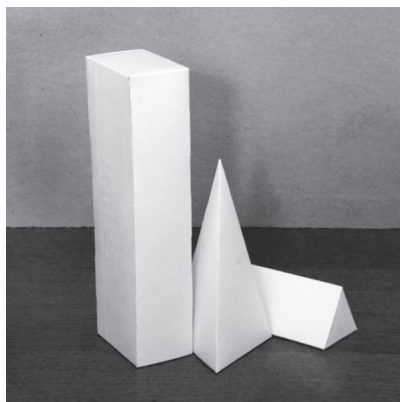
Poszukiwanie i stosowanie przez nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej pomocy dydaktycznych wspomagających u uczniów rozwój zmysłu konstrukcyjnego i wyobraźni przestrzennej sprzyja lepszej orientacji w świecie zewnętrznym.

Stąd w kształceniu nauczycieli edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej czynnikiem podnoszącym poziom zdobywanych w tym obszarze kompetencji jest wzmocnienie doświadczeń w zakresie percepcji wzrokowej i działań ukierunkowanych na kształcenie wyobraźni przestrzennej, które są istotne do zrozumienia zasadności prowadzenia z dziećmi działań opierających się również na komponowaniu przestrzennym.

Szeroki zakres wymagań wobec nauczycieli dotyczących rozwijanych kompetencji zawodowych, a więc struktur poznawczych złożonych „z umiejętności, wiedzy, dyspozycji i postaw niezbędnych do skutecznej realizacji zadań wynikających z określonej kompetencji edukacyjnej” (Szempruch, 2013, s. 103), przejawia się również w zdolności do refleksji i potrzeby doskonalenia się. W dużym stopniu to od tego zależy przebieg procesu rozwoju dziecka – rozwoju we wszystkich sferach, do których należy umiejętność myślenia przestrzennego. Dlatego ważnym aspektem prowadzonych badań stało się znalezienie odpowiedzi na pytanie dotyczące zdolności dostrzegania zależności przestrzennych między przedmiotami i umiejętności ich graficznego zapisu przez przyszłych nauczycieli edukacji elementarnej. Myślenie przestrzenne, podobnie jak bycie twórczym, jest ważną właściwością człowieka funkcjonującego w świecie, którego jednym z wiodących wyróżników jest trójwymiarowość.

Opis procedury badawczej

Celem prowadzonych badań było ustalenie związku między uzdolnieniami studentów kierunku edukacja przedszkolna i wczesnoszkolna a umiejętnościami obserwowania form trójwymiarowych i kodowania ich za pomocą języka plastyki. Czynność rysowania stanowiła rodzaj dokumentacji bezpośrednio obserwowanej kompozycji wieloelementowej (układ brył o zróżnicowanych kształtach, wielkości oraz układzie względem pozostałych). Znalezienie odpowiedzi na pytanie dotyczące zależności między umiejętnościami tworzenia obrazów obserwowanych układów brył a wskazanymi przez studentów uzdolnieniami stało się zasadniczym kierunkiem podjętych działań badawczych. Dodatkowym problemem okazało się ustalenie poziomu umiejętności tworzenia obrazów obserwowanych układów przestrzennych przez przyszłych nauczycieli edukacji elementarnej. W tym celu poproszono grupę 108 studentów kierunku edukacja przedszkolna i wczesnoszkolna (107 kobiet, 1 mężczyzna) o narysowanie trzech brył (prostopadłościan, ostrosłup, graniastosłup) ustawionych przed każdym z badanych w tym samym układzie (fot. 2).

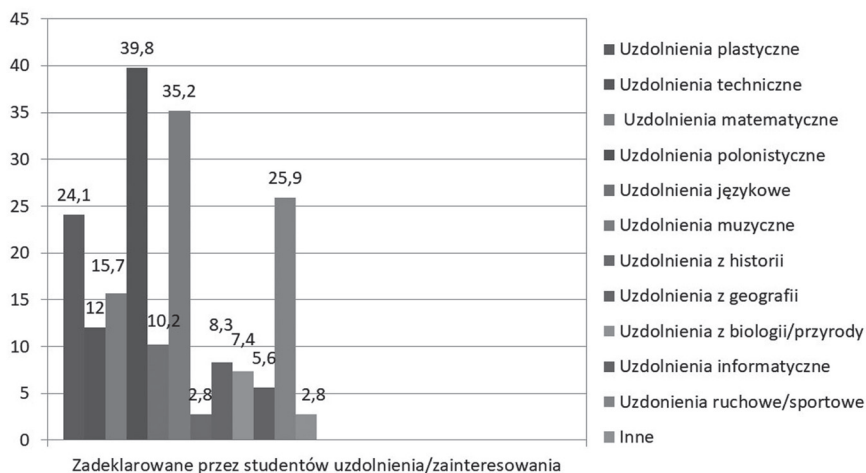


Fot. 2.

Układ rysowanych brył.

Autorstwo: Ewa Piwowarska.

Zebrane rysunki poddano ocenie punktowej: prostopadłościan – 5 pkt (podstawa – 2 pkt, górna ściana – 2 pkt, proporcje ścian bocznych – 1 pkt), ostrosłup – 3 pkt (podstawa – 2 pkt, proporcje ścian bocznych – 1 pkt), graniastosłup – 3 pkt (widoczna ściana trójkątna – 2 pkt, ściana prostokątna – 1 pkt), ponadto proporcje – 2 pkt i zachowanie właściwych odległości między trzema bryłami – 2 pkt. Za prawidłowo narysowany układ brył badany mógł uzyskać maksymalnie 15 pkt. Dodatkowo poproszono o wskazanie nie więcej niż trzech posiadanych przez studenta uzdolnień. Rozkład tychże obrazuje wykres 1. Przy założeniu, że studenci o uzdolnieniach matematycznych, plastycznych i technicznych osiągają wyższy poziom umiejętności graficznego przedstawiania brył, zebrane i ocenione rysunki podzielono na grupy, które obrazują table 1–3.



Wykres 1.

Zadeklarowane przez studentów uzdolnienia (wskazania dotyczą nie więcej niż trzech);

N = 108.

Źródło: badania własne.

Wyniki prowadzonych badań

Analiza początkowa danych z tabeli 1, biorącej pod uwagę wskazane przez badanych uzdolnienia, wykazała, że najczęściej ujemnych ocen rysowanych brył (w 15-punktowej skali) uzyskali studenci o uzdolnieniach innych niż matematyczne czy plastyczno-techniczne. W graficznych ujęciach wykonanych przez tych ostatnich ustalono średnio około dwóch błędów, a więc dwukrotnie mniej niż w rozwiązaniach osób o uzdolnieniach matematycznych i pozostałych.

Zauważalna jest niewielka różnica między prawidłowymi rozwiązaniami brył rysowanych przez studentów o uzdolnieniach matematycznych i innych niż plastyczno-techniczne (polonistycznych, językowych, muzycznych), gdyż wynosi zaledwie 2,6%. Natomiast widoczna jest rozbieżność w ocenach prac graficznych osób o uzdolnieniach plastyczno-technicznych w porównaniu ze średnimi ocenami procentowymi odnoszącymi się do rysunków pozostałych badanych. Różnica ta wynosi ok. 13%–16%.

Uzyskane wyniki ocen punktowych i procentowych (tab. 1) wpłynęły na zmianę rozkładu uzdolnień – w tabeli 2 podzielono je na plastyczne, techniczne i pozostałe. Umieszczone w tabeli 2 dane pokazują, że studenci deklarujący

uzdolnienia plastyczne popełniają najmniej błędów podczas rysowania obserwowanych brył – ustalono średnio dwa błędy w odniesieniu do pracy jednej osoby. Nieco więcej, gdyż około 2,5 mylnych rozwiązań przypadających na jednego badanego, zanotowano w rysunkach osób przejawiających uzdolnienia techniczne. Rysunki studentów, którzy wskazali inne zainteresowania (najczęściej: polonistyczne, muzyczne, sportowe), średnio dwukrotnie częściej zawierały błędne rozwiązania. Najczęściej dotyczyły one proporcji, jakie występują między obiektami a także graficznego przedstawienia trójwymiarowości brył oraz zachowania stosunku poszczególnych ich części.

Tabela 1

Ocena brył rysowanych przez studentów edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej w odniesieniu do ich uzdolnień; N = 108

Uzdolnienia studentów	Liczba badanych	Liczba błędnych rozwiązań (w pkt)	Średnia ocena błędów popełnionych przez jedną osobę		Średnia ocena prawidłowych rozwiązań dla jednej osoby	
			Liczba pkt	%	Liczba pkt	%
Matematyczne	17	69	4,1	27,1	10,7	72,9
Plastyczno-techniczne	39	81	2,1	13,8	12,9	86,2
Pozostałe: polonistyczne, językowe, muzyczne i inne	52	232	4,5	29,7	10,5	70,3

Źródło: badania własne.

Tabela 2

Ocena brył rysowanych przez studentów edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej w odniesieniu do ich uzdolnień; N = 108

Uzdolnienia studentów	Liczba badanych	Liczba błędnych rozwiązań (w pkt)	Średnia ocena błędów popełnionych przez jedną osobę		Średnia ocena prawidłowych rozwiązań dla jednej osoby	
			Liczba pkt	%	Liczba pkt	%
Plastyczne	26	50	1,9	12,8	13,1	87,2
Techniczne	13	31	2,4	15,9	12,6	84,1
Pozostałe	69	301	4,4	29,1	10,6	70,9
Razem	108	382	3,5	23,6	11,5	76,4

Źródło: badania własne.

Analiza materiału badawczego dotyczyła również liczby błędnych rozwiązań. Ich brak lub jedynie pojedyncze błędy występowały w prawie połowie rysunków osób deklarujących zainteresowania plastyczne oraz u średnio co trzeciej osoby uzdolnionej technicznie. W przypadku studentów uzdolnionych plastycznie w miarę zwiększania się liczby błędnych sposobów ukazywania brył maleje grupa osób je popełniających. Wśród tych badanych –podobnie jak u osób o zainteresowaniach technicznych – tylko w jednym przypadku odnotowano sześć błędów. Wśród osób o uzdolnieniach innych niż plastyczne czy techniczne w niewielu graficznych ujęciach odnotowano 0–1 błędnych rozwiązań (około co siódmy student z grupy „pozostałych uzdolnień” wykonał rysunek poprawnie lub popełnił jeden błąd), natomiast duża liczba nieprawidłowych sposobów przedstawiania brył (a więc sześć i więcej błędnych rozwiązań) dotyczyła około co trzeciego badanego z tej grupy.

Z grupy badanych o zainteresowaniach plastycznych pochodził największy zbiór rysunków o prawidłowym zapisie graficznym brył lub z pojedynczymi błędami. Nieco słabsze oceny uzyskiwały prace badanych o uzdolnieniach technicznych. Najwięcej błędów odnotowano w grupie o uzdolnieniach innych niż plastyczne czy techniczne.

Tabela 3

Ocena układu brył rysowanych przez studentów edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej uwzględniająca ich uzdolnienia i liczbę błędów w rysowanej kompozycji; N = 108

Uzdolnienia studentów	Liczba badanych	0–1 błędów		2–3 błędów		4–5 błędów		6 i więcej błędów	
		L	%	L	%	L	%	L	%
Plastyczne	26	12	46,2	9	34,7	4	15,4	1	3,8
Techniczne	13	4	30,8	7	53,8	1	7,8	1	7,8
Pozostałe	69	10	14,5	22	31,9	17	24,6	20	29,0
Razem	108	26	24,1	38	35,2	22	20,4	22	20,4

Źródło: badania własne.

Kolejne pytanie dotyczyło rodzaju błędów występujących w rysunkach bezpośrednio obserwowanych brył. Jak pokazują dane z tabeli 4, studenci deklarujący uzdolnienia plastyczne najczęściej (gdyż zależność ta dotyczyła połowy tej grupy badanych) nie zachowywali proporcji między bryłami, natomiast najmniej nieprawidłowych rozwiązań (około co czwarty rysunek) odnosiło się do ukazywania trójwymiarowej budowy przynajmniej jednej z brył. Również

badani o zdolnościach technicznych w większości przypadków (ok. 70%) nie zachowywali właściwych proporcji między bryłami. Pozostali studenci w przeważającej części rozwiązań mieli problemy związane z ukazywaniem przestrzenności brył, zachowaniem proporcji między nimi oraz właściwych stosunków poszczególnych ich części. Około połowa tej grupy nie zachowała poprawnych odległości między rysowanymi bryłami geometrycznymi.

W odniesieniu do danych procentowych dotyczących całej grupy badanych (tab. 4) najmniej błędów z każdego rozpatrywanego typu popełniały osoby z uzdolnieniami plastycznymi, natomiast najwięcej studenci deklarujący zainteresowania inne niż plastyczne czy techniczne. Różnica w przypadku niewłaściwego ukazywania trójwymiarowej budowy bryły wynosi ok. 47%, a odnośnie do błędnego zachowywania stosunków między poszczególnymi częściami brył – ok. 40%.

Analiza zebranych danych pozwala wnioskować, że studenci edukacji przed- i wczesnoszkolnej ujawniający uzdolnienia plastyczne nie tylko popełniają najmniej błędów każdego rodzaju odnoszących się do graficznego przedstawiania brył geometrycznych, lecz także w każdym z ujęć uzyskali najmniejszy wskaźnik nieprawidłowych rozwiązań – w porównaniu z danymi dotyczącymi całej grupy badanych.

Tabela 4

Rodzaje błędnych rozwiązań dotyczących brył rysowanych przez studentów edukacji elementarnej; N = 108

Uzdolnienia studentów	Liczba badanych	Niezachowanie stosunków poszczególnych części bryły (min. jednej bryły)		Niezachowanie proporcji między bryłami		Błędne rozmieszczenie brył (odległości)		Błędy w ukazaniu trójwymiarowej bryły geometrycznej (min. jednej bryły)	
		L	%	L	%	L	%	L	%
Plastyczne	26	7	26,9	13	50,0	9	34,6	6	23,1
Techniczne	13	4	30,8	9	69,2	1	7,7	6	46,2
Pozostałe	69	46	66,7	48	69,6	32	46,4	48	69,6
Razem	108	57	52,8	70	64,8	42	38,9	60	55,6

Źródło: badania własne.

Podsumowanie

Dominująca u dzieci właściwość, jaką jest całościowe poznawanie świata, implikuje w edukacji potrzebę stopniowego wprowadzania uczniów w postrzeganie różnych jego części. W ramach aktywności plastycznej i technicznej uczniowie powinni rozwiązywać problemy związane zarówno z tworzeniem kompozycji płaskich, jak i organizacją form przestrzennych, dla których tak ważne są działania konstrukcyjne (z materiałów przyrodniczych i przemysłowych) oraz modelowanie i rzeźbienie przestrzenne (z materiałów miękkich, np. plastelina, modelina, jak i z materiałów twardych, np. mydło, warzywa korzeniowe – dynia, ziemniak i inne).

Realizacja tego typu zadań dydaktycznych wymaga od nauczycieli planowania już na najwcześniejszym poziomie nauczania różnego rodzaju zabaw klockami drewnianymi, plastikowymi, a także gier wprowadzających dzieci w świat przestrzenności (przykłady wskazano wcześniej).

Na podstawie analizy zebranego materiału badawczego wysnuto następujące wnioski:

- studenci deklarujący uzdolnienia plastyczne i techniczne, rysując obserwowane bryły, popełniają prawie dwukrotnie mniej błędów, w stosunku do osób przejawiających inne zainteresowania;
- największy zbiór rysunków o prawidłowym zapisie graficznym brył należał do grupy badanych o zainteresowaniach plastycznych i technicznych;
- o ile studenci deklarujący uzdolnienia plastyczne i techniczne dosyć często nie zachowywali proporcji między rysowanymi bryłami, to pozostali badani oprócz tego typu błędów często wykazywali problemy w przedstawianiu trójwymiarowej budowy przynajmniej jednej z brył.

Te spostrzeżenia skłaniają do przyjęcia opinii wskazującej na znaczenie podnoszenia kompetencji przyszłych nauczycieli – poprzez zajęcia wzmacniające umiejętność prowadzenia obserwacji przestrzennych przedmiotów i umiejętność organizowania działań doskonalących tego rodzaju zdolności u dzieci na poziomie edukacji wczesnoszkolnej.

Reasumując, poszukiwanie i stosowanie różnorodnych pomocy dydaktycznych kształcących u dzieci rozwój zmysłu konstrukcyjnego i wyobraźni przestrzennej może mieć duże znaczenie dla nauczania geometrii na kolejnym stopniu edukacyjnym oraz orientacji w świecie zewnętrznym. Dlatego tak istotny jest rozwój kompetencji nauczycieli w tym zakresie oraz zrozumienie zasadności prowadzenia tego typu działań.

Przedstawiony w literaturze szeroki zakres wymagań wobec nauczycieli, do których należy być: „refleksyjnym pedagogiem”, „nauczycielem myślącym”, „nauczycielem badaczem”, „nauczającym refleksyjnie”, „rozwiązującym problemy”, „podejmującym decyzje” (Śliwerski, 2010, s. 25), jest bardzo trudny do zrealizowania, jednak tylko ciągle doskonalenie kompetencji zawodowych pozwoli zwiększyć skuteczność procesu dydaktycznego.

Bibliografia

- Gra przestrzenna, <http://bityl.pl/u3JY4> [dostęp: 14.01.2021].
- Karbowniczek, J. (2008). Zasada nauczania. W: A. Marzec, E. Sadowska i E. Piwowarska (red.), *Nowe oblicza pedagogiki. Pojęcia, przedstawiciele, literatura* (s. 132–133). Częstochowa: Wydawnictwo Akademii im. Jana Długosza.
- Ordon, U. (2008). Funkcje i zadania nauczycieli. W: A. Marzec, E. Sadowska i E. Piwowarska (red.), *Nowe oblicza pedagogiki. Pojęcia, przedstawiciele, literatura* (s. 134–137). Częstochowa: Wydawnictwo Akademii im. Jana Długosza.
- Piwowarska, E. (2019). *Poznanie i rysowanie brył przez dzieci w wieku 3–9 lat – ujęcie procesualne i edukacyjne*. Częstochowa: Wydawnictwo Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego im. Jana Długosza.
- Połącz kulki w figury – karty pracy – figury przestrzenne, <http://bityl.pl/zRpng> [dostęp: 14.01.2021].
- Selvi, K. (2010). Teachers' Competencies. *Cultura. International Journal of Philosophy of Culture and Axiology*, 7(1), 167–175. DOI: 10.5840/cultura20107133, https://www.researchgate.net/publication/283961538_Teachers'_Competencies [dostęp: 15.01.2021].
- Szempruch, J. (2013). *Pedeutologia. Studium teoretyczno-pragmatyczne*. Kraków: Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Śliwerski, B. (2010). *Mysleć jak pedagog*. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.