

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-ND 4.0 International) license • <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>



ADAMINA KORWIN-SZYMANOWSKA

*Akademia Pedagogiki Specjalnej im. M. Grzegorzewskiej w Warszawie, Polska*

ORCID 0000-0002-1896-1382 • e-mail: [akorwin@aps.edu.pl](mailto:akorwin@aps.edu.pl)

ANNA WITKOWSKA-TOMASZEWSKA

*Akademia Pedagogiki Specjalnej im. M. Grzegorzewskiej w Warszawie, Polska*

ORCID 0000-0003-1737-460X • e-mail: [awitkowska@aps.edu.pl](mailto:awitkowska@aps.edu.pl)

Zgłoszono: 28.06.2022; zrecenzowano: 27.09.2022; zaakceptowano do druku: 12.10.2022

## **DESIGN THINKING DLA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU JAKO METODA WSPIERAJĄCA DZIECIĘCĄ PROAKTYWNOŚĆ W ZAKRESIE DZIAŁAŃ NA RZECZ PRZYRODY**

### **DESIGN THINKING FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS A METHOD OF SUPPORTING CHILDREN'S ENVIRONMENTAL PROACTIVITY**

**Abstract:** The article deals with the issue of developing children's proactivity using design thinking as a method of education for sustainable development. In the context of the ongoing climate crisis, the main objective of the research was to determine how the design thinking method develops children's proactivity towards nature. The methodology was based on action research, which was conducted in a constructivist, interpretive paradigm. The analysis of the obtained results showed that during the design thinking process, which consisted of four stages: "Feel", "Design", "Act" and "Inspire", children developed their proactivity and initiative by, among others, observing and diagnosing the problems of the surrounding reality, developing the skills of negotiation, decision making, active learning, goal setting, designing their own action, searching for information, constructing problem solving strategies, evaluating their own actions, and managing the learning process.

**Keywords:** design thinking, proactivity, education for sustainable development, environmental education, early childhood education.

**Streszczenie:** Niniejszy artykuł podejmuje problematykę rozwijania dziecięcej proaktywności z wykorzystaniem *design thinking* jako metody wpisującej się w nurt edukacji dla zrównoważonego rozwoju. W związku z postępującym kryzysem klimatycznym głównym celem przeprowadzonych badań było określenie, w jaki sposób metoda *design thinking* wspiera rozwój proaktywności w zakresie działań na rzecz ochrony przyrody u dzieci z klasy III szkoły podstawowej. W metodologii zastosowano badania w działaniu, które były prowadzone

w paradygmacie konstruktywistycznym, interpretacyjnym. Analiza uzyskanych wyników pokazała, że w trakcie procesu *design thinking*, obejmującego etapy: „Poczuj”, „Projektuj”, „Działaj” i „Inspiruj”, dzieci rozwijały swoją proaktywność i podejmowanie inicjatywy m.in. poprzez obserwowania i diagnozowanie problemów otaczającej ich rzeczywistości, rozwijanie umiejętności negocjacji, podejmowania decyzji, aktywnego uczenia się, wyznaczania celów, projektowania własnego działania, poszukiwania informacji, konstruowania strategii rozwiązywania problemów, ewaluacji własnych działań czy zarządzania procesami uczenia się.

**Słowa kluczowe:** *design thinking*, proaktywność, edukacja dla zrównoważonego rozwoju, edukacja przyrodnicza, edukacja wczesnoszkolna.

## Wprowadzenie

Idea zrównoważonego rozwoju zrodziła się jako odpowiedź na zaobserwowane globalne problemy środowiska przyrodniczego, takie jak: zmiana klimatu, utrata różnorodności biologicznej, wyczerpywanie się zasobów naturalnych i degradacja środowiska (Dufva 2020), które w głównej mierze były generowane niepołączonym wzrostem konsumpcji i produkcji w erze rewolucji przemysłowej, eksplozją populacji oraz wysokim popytem na dobra luksusowe (Yadav i in. 2022). W konsekwencji zwrócono uwagę na konieczność zaspokajania potrzeb obecnego pokolenia bez ograniczeń tego rodzaju w przyszłych pokoleniach. Mikko Dufva (2020) wskazał, że wszystkie te zjawiska są motorem pilnej potrzeby przebudowy i rekonstrukcji ekologicznej – megatrendu, który będzie kształtował nadchodzące dziesięciolecie (Dufva 2020). W celu przeciwdziałania pogłębiającemu się kryzysowi ekologicznemu potrzeba transformacji w myśleniu i działaniu, gdyż – zdaniem Lindy Steg i Charlesa Vleka (2009) – jakość środowiska w dużym stopniu zależy od wzorców ludzkich zachowań. Według Shailesh Kumar Yadav, Arnab Banerjee, Manoj Kumar Jhariya, Abhishek Raj, Nahid Khan, Ram Swaroop Meena i Sandeep Kumar (2022), obecnie brakuje odpowiedniej edukacji, świadomości, wiedzy i podejścia ludzi do problemów środowiska. Zdaniem autorów, konieczne jest stworzenie silnego systemu edukacji ekologicznej, który umożliwiłby ludziom reagowanie na przyrodę w celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju i bezpieczeństwa ekologicznego. Stąd też ważnym komponentem przyjętego systemu jest edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju, która ma na celu kształtowanie wewnętrznego poczucia odpowiedzialności za działania na poziomie indywidualnym, lokalnym i globalnym. Istotą tych działań jest antycypacja, czyli przewidywanie przyszłych problemów i przeciwdziałanie im. Ma ona swoje odzwierciedlenie w proaktywności.

Definicje słownikowe proaktywności zazwyczaj podkreślają dwa kluczowe jej elementy. Po pierwsze, wskazują na antycypację jako działanie z wyprzedzeniem w stosunku do przyszłej sytuacji. Po drugie, kładą nacisk na podejmowanie kontroli i przyczynianie się do zmian (por. *Merriam-Webster online dictionary*, WordNet 2.0 Princeton University). Kategoria proaktywności jest częścią teorii

Stephena Coveya dotyczącej siedmiu nawyków skutecznego działania, określającą zdolność wpływania na podejmowane przez jednostkę działania, których motorem są uwewnętrznione wartości i przemyślenia (Covey 1996). Zdaniem Sharon K. Parker, Uta K. Bindl i Karoline Strauss (2010), człowiek proaktywny wyprzedza przeszłość i tworzy przyszłość, gdyż bycie proaktywnym obejmuje identyfikowanie nowych problemów, szukanie nowatorskich rozwiązań i odpowiedzi. W literaturze przedmiotu podkreśla się kluczowe cechy zachowań proaktywnych, takie jak: **zorientowanie na zmiany**, czyli względnie stałą tendencję do wprowadzania zmian w środowisku (por. Bateman, Crant 1993), **podejmowanie inicjatywy**, czyli promowanie samodzielności w myśleniu i działaniu zamiast biernego przystosowania się (Crant 2000; Frese, Fay 2001; Ohly, Fritz 2007; Parker i in. 2006) oraz **antycypację**, czyli działanie wyprzedzające potencjalne problemy przyszłości. W związku z powyższym proaktywność wydaje się być kategorią o szczególnym znaczeniu w kontekście edukacji dla zrównoważonego rozwoju.

Jedną z metod sukcesywnie rozwijającą się od końca lat 50. XX wieku (por. Grocholiński i in. 2021), która wspiera kształtowanie proaktywności, jest *design thinking*. Określa się ją jako podejście projektowe obejmujące następujące etapy procesu: odkrywanie, definiowanie wyzwania, tworzenie rozwiązania, prototypowanie i testowanie oraz planowanie wdrożenia (Grocholiński i in. 2021, s. 21). Ukierunkowana jest na rozwiązywanie problemów poprzez promowanie umiejętności społecznych i komunikacyjnych, empatię, kreatywność oraz krytyczne i refleksyjne myślenie (Carroll i in. 2010). Metoda ta, pierwotnie stosowana w biznesie, z czasem została zaimplementowana do edukacji jako nowe narzędzie pedagogiczne (Lor 2017).

### Założenia metodologiczne badań własnych

Badania prowadzone były w paradygmacie konstruktywistycznym, interpretacyjnym. Głównym ich celem było określenie, w jaki sposób metoda *design thinking* rozwija proaktywność w zakresie edukacji przyrodniczej u dzieci. Badania były prowadzone w klasie III warszawskiej szkoły podstawowej w czasie zajęć świetlicowych. Miały charakter anonimowy i dobrowolny. Zgodnie z etyką badań, uzyskane zostały zgody na udział oraz dokumentowanie badania od dyrektora placówki, rodziców i samych uczniów. Rodzicom i dzieciom został przedstawiony cel badań oraz podstawowe ich założenia. Badaniami początkowo została objęta grupa 15. uczniów, którzy zostali poinformowani o możliwości rezygnacji z udziału w badaniach w każdym momencie. W trakcie badań pięciu uczniów zrezygnowało, w związku z powyższym grupa badawcza uległa pomniejszeniu do 10. osób.

Metodą zastosowaną w badaniach były badania w działaniu. W założeniach metodologicznych przyjęta została definicja Robina McTaggarta, zgodnie z którą jest to metoda badawcza polegająca na autorefleksyjnej działalności, którą podejmują uczestnicy sytuacji społecznych w celu rozszerzenia i wzmocnienia racjonalności

oraz sprawiedliwości swych praktyk społecznych i edukacyjnych, jak i rozumienia tych praktyk, ale też sytuacji, w których mają one miejsce (Kemmis, Taggart 1988).

Procedura badawcza polegała na zadawaniu pytań otwartych lub stawianiu przed dziećmi wyzwań przyrodniczo-edukacyjnych, które prowokowały uczniów do podejmowania decyzji i działań oraz rozwiązywania problemów. Rolą badacza było towarzyszenie dzieciom w ich działaniach oraz prowadzenie obserwacji uczestniczącej. Pytania otwarte wpisywały się w etapy kreatywnego projektowania myślenia odwołującego się do metody *design thinking*, które w badaniach zostały określone etapami: „POCZUJ”, „PROJEKTUJ”, „DZIAŁAJ”, „INSPIRUJ”.

Metodami gromadzenia danych były zogniskowane wywiady z uczniami chcącymi wziąć udział w badaniu oraz dokumentacja fotograficzna i filmowa z ponad 36. godzin sesji edukacyjnych z dziećmi.

### Dyskusja nad wynikami

Zgodnie z założeniami badań w działaniu, podstawą procesu badawczego było stworzenie przestrzeni edukacyjnej dającej uczniom możliwość przejęcia kontroli nad procesem organizacji środowiska uczenia się. W badaniach skupiono się na edukacji przyrodniczej jako tej, która stanowi jedno z większych wyzwań współczesności.

#### Etap 1. „POCZUJ”

Etap „Poczuj” powiązany był z dwoma obszarami *design thinking*: „Odkrywanie” i „Definiowanie”, które otwierają proces projektowy. Był to czas, który dawał uczniom okazję do „szerokiego spojrzenia na dane zagadnienie/temat. Poszukiwanie informacji „[...] bezpośrednią interakcją, [...] analizowanie ich w kontekście wyzwania projektowego” (Grocholiński i in. 2021, s. 20). Proces badawczy składał się z czterech kroków:

1. **Generowanie pomysłów.** Na tym etapie zadano dzieciom dwa pytania otwarte: „Co dla Ciebie jest ważne w przyrodzie i co Ty możesz dla otaczającej Ciebie przyrody zrobić? Dało to uczniom okazję do podzielenia się swoimi doświadczeniami, pokazania istotnych dla nich obszarów i tematów przyrodniczych. Technika zastosowaną w projekcie było autorskie narzędzie «drzewo kwitnących pomysłów» (zob. rys. 1), które bazowało na metodzie burzy mózgów<sup>1</sup>. W praktyce oznaczało to brak krytyki, (...) otwarcie się na innowacyjne

---

<sup>1</sup> Jak przygotować „Drzewo kwitnących pomysłów”? Aby je przygotować, wystarczy wazon, kilka suchych gałęzi, które można znaleźć, idąc na spacer, oraz kolorowe karteczki, do których przyczepiamy sznureczek. Dzieci zapisują na nich pomysły. Dzięki temu nasze drzewo pięknie zakwita.



pomysły, (...) rozwijanie pomysłów – czyli budowanie i łączenie pomysłów” (Jurasz, Muracki 2017, s. 89).

2. **Konceptualizacja pomysłów.** Po zakończeniu etapu generowania pomysłów dzieci zostały poproszone o uporządkowanie otrzymanych propozycji. Dostały otwarte zadanie: „Nie jesteśmy w stanie zrealizować wszystkich pomysłów. Musimy podjąć decyzję jako zespół projektowy, którymi z nich chcemy się zająć. Ale to nie koniec wyzwań, bo musimy wymyślić, jak tego wyboru dokonamy” [EP, kp N1]. Na tym etapie dzieci musiały opracować samodzielną strategię działania oraz nauczyć się negocjować pomysły w grupie, dlatego zaproponowały podział działań na kategorie (zwierzęta, rośliny, upiększanie przyrody, inne) oraz demokratyczne głosowanie nad pomysłami. Ostatecznie tematem, którym dzieci chciały zająć się w projekcie, była „Ochrona zwierząt”.



Rys. 1. Drzewo kwitnących pomysłów

Źródło: badania własne.

3. **Empiryczne doświadczenie.** Po etapie konceptualizacji pomysłów dzieci miały podjąć decyzję, jakie zwierzęta chcą chronić. Badacz: „Skoro chcemy chronić zwierzęta w naszej okolicy, to musimy ruszyć na spacer i zobaczyć, jakie zwierzęta potrzebują naszej pomocy. To od Was zależy, jakimi zwierzętami chcielibyście się zająć” [EP, ed, N1]. Dzieci po otrzymaniu zadania podjęły decyzję, że chcą chronić psy i koty. Wyjście na zewnątrz oraz zebrane przez nich doświadczenia, obserwacje i odkrycia zmieniły sposób postrzegania tematu ich projektu. Powodem tej zmiany był deszcz, który padał chwilę wcześniej. W okolicy nie było żadnego psa ani kota, zaś po chwili dzieci zaczęły zauważać na chodniku ślimaki i dżdżownice, które fotografowały.
4. **Operacjonalizacja tematu.** Po etapie empirycznych doświadczeń dzieci analizowały już w sali zebrany materiał przy użyciu atlasów przyrodniczych. Proces ten wymagał zawężenia zgromadzonego materiału do jednego zadania, które stałoby się wyzwaniem projektowym. Tak powstał tytuł projektu: „Opiekujemy się mieszkańcami pod ziemią i nad ziemią” (zob. rys. 2).

**Komentarz badawczy:** Analiza badawcza etapu „Poczuj”, opierająca się na obserwacji, analizie nagrań sesji edukacyjnych oraz wywiadach z dziećmi pozwoliła zaobserwować wiele zmian w strategiach myślenia i działania dzieci. Poniżej najistotniejsze z nich:



Rys. 2. Tytułowy plakat projektu

Źródło: badania własne.

- a. **Schematyczność pomysłów.** Uczniowie w swoich odpowiedziach bazowali przede wszystkim na doświadczeniu i wiedzy szkolnej, jak również na informacjach zasłyszanych w mediach. Najczęstszymi pomysłami dzieci na tym etapie badawczym były: segregowanie śmieci, nieurywanie liści, nieniszczenie drzew, opiekowanie się zwierzętami, ochrona zwierząt, ograniczenie stosowania plastiku.
- b. **Odczuwanie poczucia chaosu, zagubienia.** Zmiana strategii edukacyjnej i oddanie pełnej kontroli w zakresie organizacji środowiska uczenia w pierwszej fazie zadania powodowały duży chaos oraz niezrozumienie. Dzieci nie potrafiły odnaleźć się w roli osób tworzących proces edukacyjnych i bycia samodzielnym sprawcą działania. Ich dotychczasowe strategie działania opierające się na wykonywaniu poleceń nauczyciela w tej sytuacji się nie sprawdzały, co powodowało silną frustrację: „Czyli co my mamy zrobić?”, „Nie wiem, o co Pani chodzi” [EP, gp, S1].
- c. **Odchodzenie od „muszę” na rzecz „chcę”.** Ważnym elementem procesu zmiany dziecięcych postaw reaktywnych była zmiana sposobu konstruowania samej wypowiedzi i stawianie na dziecięcą samodzielność. Na przykład: Zuzia: „Czy ja to muszę robić? Badacz: Zuziu, nie, to twoja decyzja, czy chcesz z nami brać udział w tym zadaniu. Zuzia: To znaczy, że to nie jest obowiązkowe? Badacz: Nie, to jest twoja decyzja. Ty decydujesz” [EP, gp, S1]. Wiktoria: „Ile mogę wypisać pomysłów? Badacz: Sama podejmij decyzję. To Ty decydujesz” [EP, gp, S1]. Wypowiedzi dzieci wskazują na silne związanie z reaktywnymi postawami, których doświadczali w procesie edukacji.

- d. **Wyznaczanie granic własnej samodzielności.** Na etapie doświadczeń, kiedy dzieci eksplorowały przyrodę w poszukiwaniu pomysłów, nadal można było dostrzec silne powiązanie z pozytywistycznym sposobem myślenia o roli ucznia, w której jest on wykonawcą działań nauczyciela, a nie współtwórcą procesu uczenia się. Widać to było w licznych wypowiedziach dzieci, takich jak: „A możemy tam wchodzić?”, „A mogę wziąć go na rękę?”, „A mogę je złapać?” [EP, ed, S3].

#### Etap 2. „PROJEKTUJ”

Etap „Projektuj” powiązany był z jednym obszarem *design thinking*: „Tworzenie rozwiązania”, które „bazuje na stosowaniu wielu różnorodnych odmian burzy mózgow i technik kreatywnych w celu generowania pomysłów stanowiących odpowiedź na zdefiniowane wcześniej wyzwanie projektowe” (Grocholiński i in. 2021, s. 20). Podczas tego etapu dzieci podejmowały refleksję nad źródłami wiedzy, z których mogły czerpać informacje na temat: „podziemiomieszkańców” i „nadziemiomieszkańców”, projektowały rozwiązania z wykorzystaniem książek i internetu, zdobywały wiedzę ekspercką oraz podejmowały samodzielne inicjatywy. W związku z tym proces badawczy składał się z trzech kroków:

1. **Wprowadzenie do projektowania.** Na tym etapie dzieci podsumowały swoje wcześniejsze ustalenia dotyczące tematyki projektu oraz zostały zaproszone do refleksji nad tym, skąd można czerpać wiedzę w zakresie działań na rzecz tematyki projektu. Badacz: „Ruszamy w podróż budowania projektu, który ma chronić naszych nadziemnych i podziemnych mieszkańców” [EPr, wdp, S1].
2. **Projektowanie rozwiązań z wykorzystaniem książek i internetu, wiedzy eksperckiej oraz konstruowanie wiedzy na podstawie własnych doświadczeń i obserwacji.** Etap ten obejmował projektowanie rozwiązań. W naturalny sposób dzieci stworzyły grupy, w obrębie których zajęły się poszukiwaniem informacji. Zgodnie z przyjętym modelem odwróconego procesu edukacyjnego dzieci uczyły się strategii skutecznego poszukiwania informacji oraz samodzielnie podjęły inicjatywę wypożyczenia książek na temat owadów, tworzenia plansz oraz przygotowania poidełka dla owadów z materiałów dostępnych na terenie boiska szkolnego. Jednym z trudniejszych zadań było telefoniczne prowadzenie rozmów z przedstawicielami instytucji zajmujących się owadami.
3. **Strategia selekcji rozwiązań.** Na tym etapie dzieci zebrały wszystkie pomysły na temat źródeł poszukiwania wiedzy dotyczących owadów oraz przedstawiły zebrane przez siebie informacje. Techniką zastosowaną w projekcie było narzędzie „pajęczyny rozwiązań” (zob. rys. 3), która podsumowała pomysły i znalezione informacje. W praktyce oznaczało to tematyczne pogrupowanie obszarów wiedzy na zdobytą z książek i internetu, pozyskaną od ekspertów/instytucji oraz podejmowanie samodzielnych działań na rzecz owadów.



**Komentarz badawczy:** Analiza badawcza etapu „Projektuj” pozwoliła zaobserwować następujące zachowania dzieci:

- a. **Współdziałanie.** Etap ten otworzył uczniów na rówieśniczą współpracę, gdyż dzieci z własnej inicjatywy podzieliły się na grupy, z których każda przyjęła inny sposób poszukiwania informacji. W obrębie grup można było zaobserwować następujące działania: dyskutowanie, negocjowanie i wypracowywanie wspólnych rozwiązań.
- b. **Poszukiwanie informacji.** Etap ten wyzwolił dzieci z bierności i ukierunkował na samodzielne poszukiwanie informacji. Wiązało się to z kształtowaniem umiejętności analizy danych, oceny wiarygodności treści oraz podejmowania decyzji, którymi informacjami należy podzielić się z grupą. Ogromnym wyzwaniem było prowadzenie telefonicznych rozmów z ekspertami pracującymi w instytucjach zajmujących się owadami (np. zoo, SGGW), gdyż wiązało się z zawstydzeniem, stresem i brakiem gotowości do pokonania swoich obaw i lęków. Tylko nieliczni zdecydowali się rozmawiać, co w ostateczności wzbudziło w nich ogromną dumę.
- c. **Podejmowanie inicjatywy.** Etap ten obejmował podejmowanie własnej inicjatywy w zakresie konstruowania i wdrażania własnych pomysłów bazujących na obserwacjach dokonywanych w trakcie realizacji zadania. Własne doświadczenia stały się punktem wyjścia do dochodzenia do wiedzy, co wpisuje się w nurt pedagogiki przeżyć i konstruktywizmu.
- d. **Odpowiedzialność za proces uczenia się.** W tej części badań rozpoczął się proces przejmowania przez dzieci odpowiedzialności za swój proces uczenia się, co przejawiało się gotowością do działania, kreatywnością i współpracą z innymi.



Rys. 3. Pajęczyna rozwiązań

Źródło: badania własne.

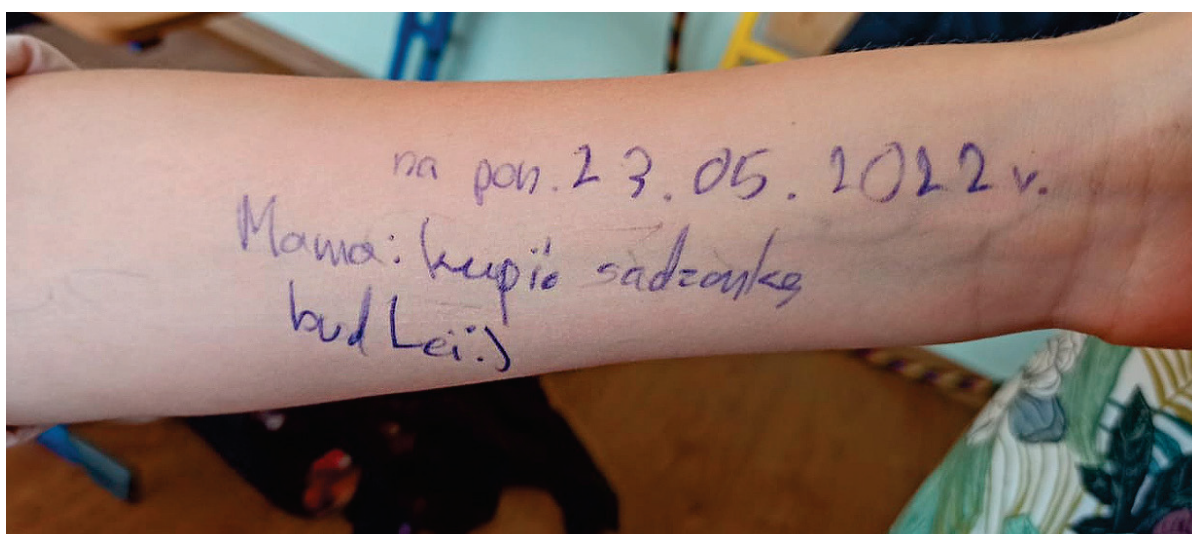
### Etap 3. „DZIAŁAJ”

Kolejnym krokiem w metodzie *design thinking* były etapy „Prototypowanie” i „Testowanie własnych pomysłów”. W klasycznej metodzie „zmienia się własne pomysły na prototypy. [...] Prototypy są następnie poddawane testowaniu w celu wyłonienia z prototypów tych cech i funkcjonalności rozwiązań, które dalej będą rozwijane” (Grocholiński i in. 2021, s. 20). Na tym etapie badawczym dzieci wygenerowały



prototypy działań, jakie można wdrożyć u nich w klasie oraz w szkole. Proces badawczy składał się z następujących działań podjętych przez dzieci:

1. **Zaplanowanie własnych działań, czyli tworzenie prototypów działań własnych.** Badacz: „Czas na zamianę naszych pomysłów na czyny. Jak chcecie to wszystko zaplanować i jak sprawić, żebyśmy nie zapomnieli o naszych zdaniach?”. Uczniowie na podstawie listy propozycji stworzonej na etapie „Projektuj” przygotowali: (A) listę działań, jakie muszą podjąć, aby udało im się zrealizować plan, oraz (B) podział obowiązków, do których każdy uczeń zgłaszał się samodzielnie. Ze względu na to, że dzieci zapomniały zrealizować zadania z listy działań i podziału obowiązków, jedno ze spotkań nie odbyło się z powodu braku materiałów. Było to dla dzieci dużym zaskoczeniem. Sytuacja ta otworzyła dyskusję na temat tego, co można zrobić, żeby nie zapominać o wywiązaniu się z samodzielnie podjętych obowiązków. Rozwiązaniem tego problemu okazały się być tzw. przypominajki, czyli narzędzia, które ułatwiają organizowanie i zarządzanie własnym działaniem (zob. rys. 4). Dzieci wygenerowały różne rozwiązania: zapiski na ręce, tapeta w telefonie ze zdjęciem, co trzeba przynieść, sms do mamy, żeby przypomniała o zadaniu.
2. **Chcemy wiedzieć jak najwięcej, czyli spotkania z ekspertami.** W ramach tego działania dzieci zaplanowały oraz zorganizowały dwa spotkania z ekspertami: (A) z entomologiem pracującym w muzeum entomologicznym w Warszawie, na które dzieci przygotowały listę pytań dotyczącą owadów latających, i w trakcie którego weryfikowały swoje pomysły na poidelka dla owadów (zob. rys. 5) oraz (B) z pszczelarzem (zob. rys. 6), na którym miały okazję skonfrontować swoją wiedzę zdobytą z książek i internetu z rzeczywistością. Dzieci były organizatorami obu spotkań.



Rys. 4. Przypominajki

Źródło: badania własne.

3. **Działamy na rzecz przyrody w przyrodzie.** W ramach tego działania dzieci przyniosły potrzebne rzeczy oraz podzieliły się obowiązkami. Do najważniejszych działań na tym etapie należało: (A) projektowanie łąki kwietnej, (B) zdobycie zgody dyrektora szkoły, co wymagało samodzielnego działania poza spotkaniami projektowymi oraz (C) przyniesienie materiałów (nasiona, sprzęty ogrodnicze, doniczki, sadzonki). Podczas tego etapu dzieci działały celowo, pewnie i zdecydowanie, nadzorując cały proces.

**Komentarz badawczy:** Analiza badawcza etapu „Działaj”, opierająca się na obserwacji i analizie nagrań sesji edukacyjnych oraz wywiadach z dziećmi pozwoliła zaobserwować wiele zmian w strategiach myślenia i działania dzieci.

- a. **Samodzielność działań.** Na tym etapie bardzo silnie było widać postawy proaktywne, co przejawiało się w samodzielności i swobodzie. Dzieci czuły się komfortowo i nie prezentowały zachowań reaktywnych.
- b. **Tworzenie strategii zarządzania własnym działaniem.** Był to istotny moment w procesie budowania odwróconej edukacji, gdyż dzieci przejęły odpowiedzialność za swój proces uczenia się. Przejawiało się to w przekonaniu, że każdy musi wywiązać się ze swojego działania, aby zrealizować cel. U dzieci podczas wywiadu pojawiło się wiele emocji. „Czułem wstyd”, „Byłam zaskoczona, bo myślałam, że Pani nam przypomni”, „Bo jakoś inaczej, jak nikt ciebie nie sprawdza”, „Głupio mi było przed wszystkimi” [ED, pd, S3].
- c. **Negocjowanie.** Dzieci wymyślały sposoby dzielenia się narzędziami i obowiązkami, np. „Nie kłóćcie się, musimy się jakoś podzielić. Każdy po trochu posypie nasion. Tylko trochę, żeby każdy mógł”; „To niech każdy po trochu spróbuje kopać, wymieniacie się łopata, bo mamy jedną” [ED, pp, S3].



Rys. 5. Spotkanie z entomologiem

Źródło: badania własne.

#### Etap 4. „INSPIRUJ”

Całość metody *design thinking* w perspektywie pedagogicznej wieńczy etap „Inspiruj”, który ma na celu rozpowszechnianie rezultatów projektu oraz dzielenie się własną aktywnością w ramach społecznej odpowiedzialności. Padło pytanie: Jak zachęcić innych do ochrony owadów? Zadanie dzieci polegało na przygotowaniu





Rys. 6. Spotkanie z pszczelarzem

Źródło: badania własne.

krótkiego filmiku inspirującego innych do troski o owady. Proces badawczy składał się z dwóch etapów:

1. **Proces twórczy – opracowanie scenariusza filmiku.** Etap ten zakładał pracę w parach, w trakcie której dzieci wymyślały pomysł na nagranie, opracowywały go, a następnie testowały. Każda para przyjęła inną strategię rozwiązania danego zadania. Współpraca w dwóch parach okazała się bardzo wymagająca z powodu braku zgodności co do tematyki scenariusza filmu oraz pojawiających się z tego powodu emocji. Gabrysia: „Mówisz, że ma być dialog, plakat i ulotka. To jak to zrobisz wszystko? Julia: Normalnie. Gabrysia: Ale nie damy rady tego wszystkiego przeczytać na filmiku. Nie rozumiem, jak chcesz to zrobić. Julia: Zaufaj mi” [EI, pt, S1].
2. **Nagrywanie filmiku.** Ostatni etap zakładał przedstawienie i wdrożenie przygotowanych przez dzieci scenariuszy. Badacz: „To która grupa chce zacząć? Dzieci: My nie, one!” [EI, nf, S1]. Pierwsza para na tyle ośmieliła pozostałe grupy, że pomimo obaw wszyscy przedstawili swoje pomysły. Jedna z grup stworzyła wierszyk, który zaprezentowała wraz z podkładem muzycznym. Było to cenne doświadczenie, gdyż muzyka ożywiła wszystkie dzieci, które spontanicznie zaczęły tańczyć i skakać dookoła, znakomicie się przy tym bawiąc.

**Komentarz badawczy:** Analiza badawcza etapu „Inspiruj” pozwoliła zaobserwować następujące zachowania dzieci:

- **Umiejętność wdrażania pomysłów.** Etap ten wymagał od dzieci wykorzystania wszystkich swoich zasobów i kompetencji, począwszy od generowania



pomysłów i ustalania wspólnego celu, po stawianie granic, negocjacje, wypracowywanie wspólnych rozwiązań i wdrożenie zaplanowanych działań. Trudności nastroczało generowanie pomysłów oraz komunikowanie się dzieci między sobą.

- **Współpraca i integracja.** Ciekawym doświadczeniem była obserwacja jakości współpracy dzieci w parach. Problemów dostarczały zarówno komunikacja, jak i szacunek do pomysłów drugiej osoby. Wymagało to negocjacji oraz zrozumienia punktu widzenia drugiego człowieka. Należy jednak podkreślić, że dzieci były w stanie pokonać napotkane trudności, co w konsekwencji przyczyniło się do ich integracji, którą można było zaobserwować w trakcie nagrywania filmików konkretnych grup. Dzieci, pomimo że zadanie było skierowane do par, uwzględniły pozostałe osoby w swoich działaniach, znakomicie się przy tym bawiąc. Julia do dzieci: „Ej, słuchajcie, kiedy zrobię tak (pokazany znak ręką), to wchodźcie na plan!” [EI, wii, N1].

### Podsumowanie

Przeprowadzone badania miały na celu określenie, jak metoda *design thinking* rozwija u dzieci proaktywność w zakresie edukacji przyrodniczej. W trakcie realizacji czterech etapów metody i po ponad 36. godzinach spotkań zaobserwowano zmiany w funkcjonowaniu dzieci. Pytania typu: „czy mogę” zaczęły ustępować stwierdzeniom: „zrobię”. Należy jednak podkreślić, że każda zmiana jest procesem, którego podstawą jest czas, co też tworzy przestrzeń do refleksji nad czasem jako kategorią edukacyjną. Dodatkowo, ważnym komponentem było organizowanie przestrzeni edukacyjnej, która dawała dzieciom możliwość przejęcia odpowiedzialności za proces organizacji środowiska uczenia się. Stawanie się podmiotem i projektantem swych działań wymagało podejmowania inicjatywy promującej samodzielność w myśleniu, wyzwalając dzieci ze służebnej roli wobec systemu szkolnego. W trakcie realizacji badań metodą *design thinking* można było zaobserwować przechodzenie dzieci od myślenia odtwórczego, ukierunkowanego na realizację ogólnie przyjętych zadań, do myślenia otwartego, twórczego, w którym realizuje się paradygmat konstruktywistycznego uczenia się. Otrzymane rezultaty wpisują się w metanalizy dotyczące *design thinking* (por. Panke 2019), które podkreślają wspierającą rolę tej metody w tworzenia zaskakujących i zachwycających rozwiązań problemów oraz pielęgnowanie twórczej pewności siebie (von Thienen i in. 2017) w kształtowaniu umiejętności i kompetencji, takich jak: gromadzenie własnych doświadczeń (Jacobs 2016, Camacho 2018), zwiększanie empatii (Carlgren i in. 2016), ograniczanie błędów poznawczych (Liedtka 2015), promowanie uczenia się przez zabawę (Watson 2015), tworzenie przestrzeni do zaistnienia zjawiska *flow* (Primus, Sonnenburg 2018), rozwijania współpracy w zespołach multidyscyplinarnych (Sonalkar i in. 2016), zwiększenie odporności na porażki, gdyż *design thinking* zachęca uczestników do postrzegania ograniczeń jako możliwości. Należy

jednak podkreślić konieczność dalszych działań i badań w zakresie *design thinking* oraz dziecięcej proaktywności.

### Bibliografia

- Bateman T.S., Crant J.M. (1993). *The proactive component of organizational behavior: A measure and correlates*. „Journal of Organizational Behavior”, nr 14, s. 103–118.
- Camacho M. (2018). *An integrative model of design thinking*. W: The 21st DMI: Academic Design Management Conference „Next Wave”, London, Ravensbourne, United Kingdom, 1–2 August 2018, s. 627.
- Carlgren L., Rauth I., Elmquist M. (2016). *Framing design thinking: The concept in idea and enactment*. „Creativity and Innovation Management”, nr 25(1), s. 38–57.
- Carroll M., Goldman S., Britos L. i in. (2010). *Destination, imagination and the fires within: Design thinking in a middle school classroom*. „International Journal of Art & Design Education”, nr 29(1), s. 37–53.
- Covey S.R. (2007). *Siedem nawyków skutecznego działania*. Poznań: Dom Wydawniczy Rebis.
- Crant J.M. (2000). *Proactive behavior in organizations*. „Journal of Management”, nr 26(3), s. 435–462.
- Dufva M. (2020). *Megatrendit 2020*. Helsinki: Sitra.
- Elliot J. (2010). *Używając badań do ulepszenia praktyki: Koncepcja praktyki opartej na danych empirycznych*. W: *Badania w działaniu. Pedagogika i antropologia zaangażowane*. Cervinkova H. (red). Wrocław: Wydawnictwo Naukowe Dolnośląska Szkoła Wyższa.
- Frese M., Fay D. (2001). *Personal initiative: An active performance concept for work in the 21st century*. „Research in Organizational Behavior”, nr 23(2), s. 133–187.
- Grocholiński P., Just M., Michalska-Dominiak B. i in. (2021). *Design thinking dla edukatorów*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Jacobs C.D. (2016). „*Making is thinking*”: *The design practice of crafting strategy*. W: *Design Thinking for Innovation*. Brenner W., Uebernickel F. (red). [b.m.]: Springer, s. 131–140.
- Jurasz B., Muracki J. (2017). *Burza mózgow w biznesie*. W: *Kreatywność w praktyce biznesowej*. Bieńkowska J. (red). Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Kemmis S., Taggart Mc.R. (1988). *The action research plan*. Geelong: Deakin University Press.
- Khun T. (2001). *Struktura rewolucji naukowych*. Warszawa 2001: Fundacja Aletheia.
- Liedtka J. (2015). *Perspective: Linking design thinking with innovation outcomes through cognitive bias reduction*. „Journal of Product Innovation Management”, nr 32(6), s. 925–938.
- Lor R. (2017). *Design thinking in education: A critical review of literature*. In *proceedings*. Asian Conference on Education and Psychology, Bangkok, Thailand, s. 36–68.
- Merriam Webster online dictionary*. Dostępny na: <https://www.merriam-webster.com>.
- Ohly S., Fritz C. (2007). *Challenging the status quo: What motivates proactive behaviour?* „Journal of Occupational and Organizational Psychology”, nr 80, s. 623–629.

- Parker S., Williams H., Turner N. (2006). *Modeling the antecedents of proactive behavior at work*. „Journal of Applied Psychology”, nr 91, s. 636–52.
- Parker S.K., Bindl U.K., Strauss K. (2010). *Making things happen: A model of proactive motivation*. „Journal of Management”, nr 36(4), s. 827–856.
- Primus D.J., Sonnenburg S. (2018). *Flow experience in design thinking and practical synergies with Lego serious play*. „Creativity Research Journal”, nr 30(1), s. 104–112.
- Sonalkar N., Mabogunje A., Pai G. i in. (2016). *Diagnostics for design thinking teams*. W: *Design thinking research*. Plattner H., Meinel C., Leifer L. (red.). [b.m.]: Springer, s. 35–51.
- Steg L., Vlek C. (2009). *Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda*. „Journal of Environmental Psychology”, vol. 29, Issue 3, s. 309–317.
- Thienen J. von, Royalty A., Meinel C. (2017). *Design thinking in higher education: How students become dedicated creative problem solvers*. W: *Handbook of research on creative problem-solving skill development in higher education*. Zhou C. (red.). [b.m.]: IGI Global, s. 306–328.
- Watson A.D. (2015). *Design thinking for life*. „Art Education”, nr 68(3), s. 12–18.
- WordNet – Princeton University. Dostępny na: <https://wordnet.princeton.edu>.
- Yadav S.K., Banerjee A., Jhariya M.K. i in. (2022). *Environmental education for sustainable development*. W: Jhariya M.K., Meena R.S., Banerjee A. i in. *Natural resources conservation and advances for sustainability*. Amsterdam, Holandia: Elsevier, s. 415–431.