

Natalia Uryniuk

MIKROPLASTIK – MAKROPROBLEM

Rozprawa doktorska

MIKROPLASTIK – MAKROPROBLEM

**Analiza tworzenia języka wizualnego, który wpływa
na świadomość ekologiczną odbiorców na podstawie
autorskiej interaktywnej książki online o mikroplastiku**

Wydział Grafiki Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku

Studia doktoranckie
NATALIA URYNIUK

Promotor i opiekun:
PROF. SŁAWOMIR WITKOWSKI

Promotor pomocniczy:
DR ZBIGNIEW MAŃKOWSKI

Redakcja:
EWA WÓJCICKA

Projekt graficzny i skład:
**NATALIA URYNIUK
TERESA PŁOTKOWIAK**

Tłumaczenie angielskie:
ANNA WALICKA

GDAŃSK 2022

Spis treści

7 I. WSTĘP

13 II. W KRĘGU ZWIERZĄT. MIEJSCE ZWIERZĄT W ŚWIECIE

15 Początki – arystotelejska hierarchia bytów

20 Od św. Franciszka z Asyżu do oświecenia

22 Posthumanizm

24 Animal studies

25 Holokaust zwierząt

29 Wnioski

31 III. EKSPANSJA MIKROPLASTIKU

33 Czym jest plastik?

34 Historia i fenomen plastiku

37 Mikroplastik i jego wpływ na środowisko

38 Ponura przyszłość

39 Rola projektanta

43 IV. GRYWALIZACJA A WSPÓŁCZESNA EDUKACJA – ZARYS ZAGADNIENIA

45 Czym są gry i grywalizacja? Rys historyczny

46 Gry dla najmłodszych – perspektywa psychologiczna

47 Elementy grywalizacji na różnych etapach życia człowieka

49 Podstawowe kategorie gier

50 Definicja i cechy gier

52 Gry w starciu z szkolną ofertą edukacyjną

55 Czy gry są bezpieczne?

56 Przyszłość edukacji w kontekście rozwoju gier

59 V. OD BAŁĘTYKU PO MIKROPLASTIK. EKOLOGICZNE TREŚCI DLA DZIECI

61 Jak to się zaczęło – Baltarium

74 Mikroplastik w twórczości dzieci i studentów

78 Edukacja ekologiczna dla dzieci

82 Dzieci zmieniają świat

84 Treści dla dzieci o ekologii

86 Edukacja ekologiczna w szkołach

89 VI. KOMUNIKACJA WIZUALNA A DZIECKO

91 Siła komunikacji wizualnej

92 Projektowanie wizualnych treści

93 Percepcja dzieci na przykładzie odbioru książek obrazkowych

95 Narracja wizualna w projektach o ekologicznym przesłaniu

102 Sposób ukazania plastiku w ilustracjach mojego autorstwa

113 VII. INTERAKTYWNE, CYFROWE TREŚCI DLA DZIECI

115 Książka obrazkowa drukowana oraz cyfrowa

120 Przykłady cyfrowych projektów dla dzieci o ochronie środowiska

122 Cyfrowa obrazkowa książka dla dzieci – co powinna zawierać? Analiza

126 Zagrożenia korzystania z cyfrowych mediów przez dzieci

131 VIII. „MIKROPLASTIK – MAKROPROBLEM” – FAZA PROJEKTOWA

133 Dlaczego ten temat?

135 Cele

136 Wnioski ze spotkań z dziećmi

137 O projekcie

139 Gra, książka, a może strona internetowa?

139 Przebieg interaktywnej gry

143 Badania eksperymentalne na temat wpływu na dziecko zaprojektowanej przeze mnie interaktywnej książki online

146 Wnioski z badań

149 IX. PLANY ROZWOJU

153 X. ZAKOŃCZENIE

157 CZĘŚĆ ARTYSTYCZNA

166 BIBLIOGRAFIA

171 ABSTRAKT

173 ABSTRACT

I. WSTĘP

*„Powiedz mi, to zapomnę.
Naucz mnie, to może zapamiętam.
Zaangażuj mnie, to się nauczę.”*
Benjamin Franklin

W niniejszej pracy doktorskiej opisuję proces twórczy i projektowy doświadczeń edukacyjnych i warsztatowych, które towarzyszyły powstaniu interaktywnego projektu dla dzieci związanego z ochroną środowiska.

W obecnym świecie ciągłego napływu nowoczesnych technologii jesteśmy świadkami ogromnych przemian w kulturze. Niektórzy doceniają te zmiany, inni twierdzą, że kiedyś żyło się ludziom lepiej. Urządzenia elektroniczne – tablety, smartfony, zegarki interaktywne, laptopy jeszcze kilkanaście lat temu były jedynie sferą niedoścignionych pragnień. Taki sprzęt, jeśli już ktokolwiek mógł sobie na niego pozwolić, był dostępny tylko dla dorosłych konsumentów, nie tylko z uwagi na wysokie ceny, ale także ze względu na strach przed wpływem tych urządzeń na dzieci. Jeszcze kilkanaście lat temu nie do pomyslenia było zobaczyć dziecko z telefonem w ręku w środkach komunikacji publicznej czy grające całymi dniami w gry na komputerze. Obecnie wszystko się zmieniło.

Na podstawie badania przeprowadzonego w Polsce w 2020 roku można się dowiedzieć, że średni wiek inicjacji korzystania z telefonu czy smartfona to dwa lata. Dzieci zanim ukończą rok, korzystają z urządzeń cyfrowych godzinę dziennie, dwulatki zaś trzydzieści dziewięć minut, trzylatki godzinę, dzieci czteroletnie godzinę i dziesięć minut, pięcioletki – godzinę i siedemnaście minut, a sześciolatki

aż półtorej godziny.¹ Badanie wykazało, że większość małych dzieci ma styczność z treściami zaprojektowanymi z myślą o dzieciach – bajkami, grammi dostosowanymi do ich wieku. Jednakże „Co czwarty badany nastolatek (25%) deklaruje, że jego rodzice nie rozmawiają z nim o bezpieczeństwie online, a 23% przyznaje, że ich rodzice nie interesują się i nie pytają, co robią w sieci. Oznacza to, że rodzice często nie wiedzą, co ich dzieci oglądają w Internecie i z kim się kontaktują.”²

Rodzice dają dzieciom telefon, żeby zyskać czas dla siebie, gdy muszą wykonać obowiązki domowe, pracować lub gdy dziecko się nudzi, kaprysi, a rodzic jest zmęczony i nie chce zajmować się dzieckiem. Wielu dorosłym brakuje pomysłów na kreatywną i wartościową formę spędzania czasu z dzieckiem. Urządzenia mobilne wyręczają dorosłych w aranżowaniu czasu dzieciom. To jest powód, dlaczego aż co drugie dziecko (w wieku do sześciu lat) jedząc ogląda bajki lub gra w gry, a troje na czworo dzieci korzysta z urządzeń mobilnych podczas jazdy środkiem transportu.

Dzieci będą korzystać z elektronicznych urządzeń. Ważne jest, żeby dostarczać im wartościowych treści. Czy wiek przedszkolny i szkolny to dobry czas, by uświadamiać dziecko o problemie zanieczyszczenia środowiska plastikiem? Tempo, z jakim dochodzi do wyginięcia coraz większej ilości gatunków jest zatrważające. Świat jest fascynujący, ale nie będzie taki sam bez zwierząt. Dzieci kochają zwierzęta i już od najmłodszych lat powinny uczyć się, w jaki sposób należy dbać o środowisko. Także dorośli często nie wiedzą, w jaki sposób działać ekologicznie. Łączą nas dobre emocje i wizja Ziemi jako wspólnej i równej przestrzeni ludzi i zwierząt. Transgatunkowa solidarność jest możliwa, jeśli dopuścimy do głosu wcześniej

1 M. Rowicka, M. Bujalski, *Brzdąc w sieci – zjawisko korzystania z urządzeń mobilnych przez dzieci w wieku 0-6 lat*, online: https://www.kbpn.gov.pl/portal?id=15&res_id=11479398 [dostęp: 2022.04.08].

2 NN, *Domowe zasady ekranowe – nowa kampania Fundacji Dajemy Dzieciom Siłę*, online: <http://media.fdds.pl/86669-domowe-zasady-ekranowe-nowa-kampania-fundacji-dajemy-dzieciom-sile> [dostęp: 2022.04.08].

wykluczone zwierzęta i otworzymy się na nowe formy własnego, ludzkiego istnienia. W celu rozbudzenia w dzieciach i dorosłych poczucia odpowiedzialności za swoją planetę, podjęłam decyzję o stworzeniu interaktywnej książki online o mikroplastiku. Projekt stanowi zbiór ilustracji, graficznych kompozycji, interaktywnych elementów informujących o mikroplastiku poprzez zagrożone wyginięciem ryby. Ilustracje uruchamiają wyobraźnię dziecka. Dzięki treściom wizualnym zawartym w grze, dzieci zainteresują się tematyką ochrony środowiska.

Celem mojego doktoratu jest znalezienie języka wizualnego na temat mikroplastiku, który wpłynie na świadomość ekologiczną odbiorców. Zawęziłam grupę odbiorców do dzieci w wieku późnoprzedzkolnym i wczesnoszkolnym, ponieważ uznałam, że to najwyższy czas, żeby dzieci dowiedziały się o problemie mikroplastiku i o ekologicznych postawach. Powodem wyboru odbiorców w tym wieku są również dane na temat czasu spędzanego przez dzieci przed ekranem i braki wartościowych treści przeznaczonych na cyfrowe nośniki. Podczas tworzenia projektu, również w ramach mojej działalności związanej z autorskim projektem *Balticarium*, sprawdziłam z dziećmi różne formy graficzne przedstawienia problemu mikroplastiku i obserwowałam reakcje odbiorców na te formy. Moim celem jest budowanie poczucia odpowiedzialności za naszą planetę u dzieci poprzez użyty język wizualny w cyfrowym projekcie graficznym o mikroplastiku, a przede wszystkim sprawdzenie w ramach mojej działalności badawczej, czy w ogóle jest to możliwe.

W niniejszej pracy poruszyłam tematy z zakresu teorii związanych z następującymi zagadnieniami:

1. Świat zwierzęcy/świat ludzi – wzajemne przenikanie i współistnienie.
2. Polityka natury/stanowisko człowieka wobec natury.
3. Zabawa jako naturalna potrzeba człowieka.
4. Obrazkowa książka cyfrowa a książka drukowana.
5. Interdyscyplinarność zawodu projektanta.
6. Możliwość kształtowania odbiorcy poprzez użyty w dziele język wizualny.

W pracy teoretycznej opisałam wnioski z analiz przeprowadzonych w związku z tworzeniem cyfrowej treści o mikroplastiku. Są tu zawarte podsumowania rozmów, a także spisane kroki, które doprowadziły mnie do efektu końcowego. W mojej pracy badawczej korzystałam z badań według metody eksperymentalnej i obserwacyjnej. Ważna dla mnie jest metoda intuicyjna, czyli przypatrywanie się umysłowemu przedmiotowi badań i opieranie się na własnych doświadczeniach projektowych. Aby lepiej zrozumieć zagadnienie będące tematem moich działań, zebrałam potrzebną bibliografię do zbudowania silnych podstaw teoretycznych do rozważań.

Pracując nad pracą doktorską, przanalizowałam obecny stan badań związanych z ilustracją w interaktywnych książkach dla dzieci. Ważne było dla mnie zdobycie wiedzy na temat percepcji dziecka, aby jak najlepiej dobrać język wizualny do odbiorców. Wybrałam cechy, które powinien mieć dobrze nakreślony, interaktywny projekt dla dzieci i wdrożyłam je do utworu. Z racji mnogości technologicznych możliwości interakcji w projektach online, wybrałam te formy artystyczne, które uznałam za znaczące i ważne w mówieniu o mikroplastiku. „Zauważmy zresztą, że o ile technika zawsze wyprzedza mentalność użytkowników, którym trzeba lat, by oswoić się z nową technologią, wyprzedza ona również mentalność twórców, inżynierów, którzy pracują nad konstruowaniem nowych urządzeń, aż *nieświadoma mechanika*, o której mówiła kiedyś psychoanaliza, dowiedzie swjej przydatności, stając się *poświadczeniem poprzez absurd* zgubnej niekonsekwencji uczonych, którzy pozwalają sobie na ignorowanie poważnych zagrożeń.”³ Według Paula Virilio, francuskiego teoretyka kultury, technika i tak nas – twórców wyprzedzi. Nie jesteśmy w stanie ostatecznie wyobrazić sobie, co nasze projekty rzeczywiście wniosą do historii ludzkości – może wzbudzą u kogoś chwilowe zainteresowanie, a może wprowadzą nową wartość do życia chociaż jednego człowieka.

II. W KRĘGU ZWIERZĄT. MIEJSCE ZWIERZĄT W ŚWIECIE

3 P. Virilio, *Wypadek Pierworodny*, przeł. K. Szeżyńska-Mackowiak, Warszawa: Wydawnictwo Sic! 2007, s. 18.

Celem tego rozdziału jest przedstawienie historii wyobrażeń na temat miejsca zwierząt w świecie i życiu człowieka. Będzie to próba usystematyzowania poglądów na ten temat w poszczególnych okresach. Zostały one przedstawione w układzie chronologicznym, aby pokazać dynamikę zmian i specyfikę podejścia do zwierząt – ich zdolności, umiejętności, predyspozycji i wszystkich innych aspektów przekładających się na pozycję zwierząt w świecie bytów ożywionych w różnych okresach historii ludzkości.

1. Początki – arystotelejska hierarchia bytów

Przywołanie Arystotelesa w kontekście tematu pracy jest istotne nie tylko dlatego, że był on jednym z najwybitniejszych myślicieli naszej cywilizacji. To na podstawie jego prac można wnioskować o zainteresowaniu ówczesnych myślicieli światem ożywionym (nie tylko człowiekiem), jak był postrzegany i oceniany. Podejście Arystotelesa charakteryzowało się dużą skłonnością do analizy i syntezy. Wszelkie zagadnienia, którymi się zajmował, starał się klasyfikować i porządkować – bez względu na to, czy były to zagadnienia polityczne, społeczne, czy jakiegokolwiek inne. Nie inaczej jest w przypadku tych zagadnień, które interesują nas najbardziej – klasyfikacji bytów. Nadał on poszczególnym stworzeniom rangi, opisał, porównał i zestawił. Przy analizie myśli Stagiryty skupię się na wybranych pracach – *Zoologii*⁴ oraz pomniejszych, takich jak: *O ruchu zwierząt*, *O poruszaniu się przestrzennym zwierząt*, *O rodzeniu się zwierząt* czy *Zagadnieniach przyrodniczych*⁵.

4 Arystoteles, *Zoologia (Historia animalium)*, przeł. P. Siwek, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 1982.

5 Arystoteles, *Dzieła wszystkie*, t. 4, przeł. P. Siwek, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2003.

Kolejną kwestią, która decyduje o szczególnym zainteresowaniu Arystotelesem jest wpływ, jaki jego koncepcje miały na kolejne pokolenia myślicieli europejskich. O ile klasyfikacje dotyczące zwierząt i praw rządzących ich światem mogły być modyfikowane wraz z rozwojem wiedzy ówczesnego człowieka w tym zakresie (a przede wszystkim według stanu ówczesnej wiedzy), to prawo naturalne opisane przez Stagirytę i rozwinięte przez tomizm do czasu oświecenia nadawało ton rozważaniom na temat praw rządzących nie tylko relacjami człowiek – zwierzę, ale też rządzących systemem politycznym, prawnym czy społecznym. Dlatego analiza tych prac jest tak ważna. Nadawała ona bowiem przez setki lat ton dyskusjom na temat miejsca zwierząt w świecie.

Punktem wyjścia do rozważań nad twórczością filozofa ze Stagiry wydaje się jego zestawienie ruchu organizmu z ruchem wszechświata, tak jak go postrzegał⁶. Komponuje się to także z myślą, że „źródłem wszystkich ruchów jest coś, co się samo porusza, a źródłem tego ostatniego jest coś nieporuszanego; że dalej Pierwszy Poruszytel jest z konieczności nieporuszalny”⁷. Pokazuje to, że Arystoteles uważał zwierzęta za ożywiony fragment świata, który funkcjonuje równoległe do życia ludzi, ale ma on swoje miejsce w hierarchii. Studiując myśl Arystotelesa zwraca uwagę zdumiewająca obserwacja, że zwierzęta są częścią tego samego świata, co ludzie. Był to dość rewolucyjny pogląd jak na dotychczasową historię idei. Według jego koncepcji zwierzęta nie mają rozwiniętych zmysłów na równi z człowiekiem, co powoduje, że ich poznanie świata jest zgoła uboższe. Są one bowiem elementem tej samej układanki co – na przykład – niebo. Każdy element wszechświata miał dla Arystotelesa do odegrania swoją rolę. Rola zwierząt w porównaniu z rolą człowieka była ograniczona, a ograniczenie to wynikało z nierozwiniętych aparatów poznawczych. Arystoteles jako analityk szukał możliwości sklasyfikowania i opisanego wszystkich praw rządzących tymi organizmami, skąd wzięła się jego hierarchia bytów.

6 Ibidem, s. 37-38.

7 Ibidem, s. 37.

Arystoteles nie dokonał pracy analogicznej do tej, którą w XVIII wieku wykonał Linneusz. Nie tylko inny był ówczesny stan wiedzy, ale też inna była optyka. Arystoteles skupiał się na stworzeniu hierarchii bytów, a mniej na ich szczegółowej klasyfikacji w obrębie zwierząt. Chciał w większym stopniu opisać świat. Znaleźli się i tacy, którzy stwierdzali, że *Arystoteles stworzył klasyfikację zoologiczną, która pozostawiła tylko bardzo niewiele do zrobienia wiekom, które nastąpiły po nim. Wielkie podziały i podpodziały królestwa zwierzęcego zadziwiają precyzją; prawie wszystkie oparły się późniejszemu postępowi nauki*⁸.

Arystoteleska hierarchia bytów opisuje system świata, poczynając od najprostszycich form (takich jak np. kamienie), po te najbardziej złożone. Na szczycie tej hierarchii znajduje się człowiek, choć jest on istotą zależną od Istoty Pierwszej, która wprawia w ruch⁹.

Wyznacznikiem podziału wszystkich bytów w przyrodzie było ożywienie. Najistotniejszą różnicą było odniesienie się do umiejętności podejmowania działań i zmiany najbliższego otoczenia. Myśliciel dzielił podmioty na ożywione i nieożywione. Te pierwsze są przystosowane do tego, by dokonywać w obrębie swojego najbliższego otoczenia zmiany będące skutkiem ich własnej woli i działania. Z kolei podmioty nieożywione takich możliwości nie mają. Są w tym względzie zależne od czynników zewnętrznych, na które nie mają wpływu. Do rzeczy ożywionych zaliczył zarówno „żywe rośliny”, jak i „żywe istoty”, na które składają się tak zwierzęta, jak i ludzie. To pokazuje, że umiejscowienie zwierząt względem ludzi w zamyśle Arystotelesa nie było tak odległe, jak mogłoby się wydawać. Spośród elementów przyrody były to istoty człowiekowi najbliższe. Z całą jednak pewnością, na szczycie drabiny był jednak człowiek jako istota o największym potencjale zmian otaczającej go rzeczywistości oraz umiejętności odbierania największej ilości bodźców. Zdecydowanie najważniejszą predyspozycją, jaką

8 Lesiak K., Wstęp, w: Arystoteles, *Zoologia. Historia Animalum*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, s. XXIII.

9 Arystoteles, *Mechanika*, w: Tegoż, *Dzieła wszystkie*, t. 4, przeł. L. Piotrowicz, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2003, s. 440.

odznacza się człowiek, była zdolność do rozumowego myślenia. Jest to coś, co go wyróżnia spośród innych istot. Stanowi to pierwiastek boski, odróżniający go od stojących niżej w hierarchii zwierząt. Wyżej w hierarchii jest tylko Istota Pierwsza, której wola jest zupełnie niezależna od działań człowieka i innych niżej sklasyfikowanych istot.

Na tej podstawie wyróżniał trzy rodzaje dusz: wegetatywną (roślinną), taką która posiada zdolność do rozmnażania (zwierzęcą) oraz taką, która ma możliwość odżywiania, rozmnażania, ale przede wszystkim także rozumnego myślenia. Stąd już prosta droga do hierarchicznego postrzegania świata, w której rośliny są sklasyfikowane niżej niż zwierzęta, ale zwierzęta niżej niż ludzie. To właśnie przeciw temu antropocentrycznemu układowi wystąpił kilkaset lat później posthumanizm, o czym będzie mowa w kolejnych podrozdziałach.

To, co zwraca uwagę, a jest wątkiem zupełnie niezauważanym u posthumanistów, jest idealne komponowanie się wszystkich elementów ożywionych i nieożywionych we wszechświecie. Wszystkie one mają swoje miejsce i w sposób idealny komponują się z rolą, jaką odgrywają. Uzupełniają się i tworzą jedną całość. Stąd wszystkie elementy hierarchii z *Ryc.1* służą sobie wzajemnie, będąc częścią planu Istoty Pierwszej, która wprawiła je w ruch¹⁰.

Zwierzętom nie zostało odmówione prawo do posiadania duszy, ale nie dysponują one tak jak człowiek umiejętnością komunikowania się, rozumnego i krytycznego myślenia. Zwierzęta kierują się w życiu popędami, które determinują ich działania. Analizując zależności między ludźmi a zwierzętami, nie sposób nie doszukać się analogii do obserwacji i poglądów, które Stagiryta poczynił w Pierwszej Księdze *Polityki*. Przekonywał tam, że człowiek nie jest w stanie żyć poza społeczeństwem, w którym ludzie o rozmaitych kompetencjach, wiedzy, wykształceniu czy statusie społecznym służą sobie wzajemnie ku pożytkowi ogółu¹¹. Wypełnieniem stworzonej hierarchii istot ożywionych oraz ich wzajemnych zależności

¹⁰ Arystoteles, op, cit.

¹¹ Arystoteles, *Polityka*, tłum. L. Piotrowicz, w: Tegoż, *Dzieła wszystkie*, t.1, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2011, s. 25-44.



Ryc.1. Opracowanie własne.

i zwierzchności było dla Arystotelesa prawo naturalne. Tutaj widać, z czego wynika konieczność klasyfikacji bytów. Według koncepcji prawa naturalnego, wszystko ma swój naturalny porządek i podlega powtarzalnym cyklom. Zgodnie z tym prawem motywacją człowieka jest dążenie do szczęścia, a czynić może to dzięki rozumowi. Stąd prosta droga do konstatacji o braku równowagi między człowiekiem, a zwierzęciem, które tego rozumu nie ma i podejmuje swoje decyzje na podstawie instynktów i popędu, a nie rozumu. Zgodnie z tym spojrzeniem człowiek był na szczycie tej drabiny, a zwierzęta były mu poddane. Miały być one narzędziem do realizacji głównego celu człowieka – osiągnięciu przez niego szczęścia. Nie oznacza to jednak wcale, że człowiek w relacji ze zwierzęciem nie był ograniczony obowiązkami wynikającymi z etyki¹².

Co prawda zwierzęta mają percepcję emocjonalną zbliżoną do ludzkiej, ale nie myślą, tak jak ludzie. W swoich działaniach kierują się instynktem. Nie sposób przyznać im praw, takich jak ludziom, bo są od nich gorzej rozwinięte. W przypadku ludzi wolnych te różnice były bardzo małe, stąd ludzie wolni mogli mieć między sobą bardzo zbliżone uprawnienia. To co istotne, w koncepcji prawa naturalnego Arystotelesa, ale nie tylko jego, człowiek ma prawo do życia, ale większość innych przywilejów, którymi dysponuje, to uprawnienia.

2. Od św. Franciszka z Asyżu do oświecenia

Myślicielem, którego zapatrywania można traktować jako kolejny krok w stronę zmniejszenia dystansu między zwierzętami (czy po prostu naturą, szerzej rzecz ujmując) a człowiekiem był św. Franciszek z Asyżu. Postulował bezwarunkową miłość względem każdego elementu przyrody. W jego koncepcji każdy element przyrody był dziełem Istoty Pierwszej i właśnie z tego powodu wymagała uwagi oraz uwagi. Nie oznacza to jednak, że przyroda nie miała być podległa człowiekowi. Hierarchicz-

¹² *Ibidem*, s. 9.

ność zaproponowana przez Arystotelesa została zachowana. Zwierzęta stanowiły dla niego element podporządkowany człowiekowi. To, co odróżniało go od Arystotelesa, było postrzeganie człowieka i elementów natury ożywionej jako zestawu połączonych i zależnych od siebie organizmów. Podstawą do tego była oczywiście chrześcijańska definicja miłości bliźniego, w przypadku Franciszka rozszerzona na zwierzęta, a nie tylko innych ludzi¹³.

Co do dyskusji na temat miejsca zwierząt i człowieka wnosili kolejni myśliciele? Dla Kartezjusza człowiekiem rządziły dwie główne grupy cech. Pierwsza jest wspólna zarówno dla zwierząt, jak i człowieka, a dotyczy wzrastania i rozwoju – czyli ciała. Życie zwierząt i ludzi to bicie serca, czy praca innych organów. Jednak w przypadku ludzi jest też druga grupa, charakterystyczna tylko dla człowieka i odpowiada ona za myślenie¹⁴.

Pogląd niewiele zmieniający w kontekście pozycji zwierząt miał Thomas Hobbes. Jego idea umowy społecznej, która miała zwalczać wojnę wszystkich ze wszystkimi zakładała, że człowiek może zawrzeć umowę społeczną dzięki temu, że przekroczył w rozwoju zwierzęta. Jest w stanie wyzbyć się swych instynktów i kierować się czymś wyższym. O ile nie zmienia to poglądu na położenie i miejsce w hierarchii zwierząt to koncept ten kategorycznie uderza w arystotelesowską ideę prawa naturalnego. Człowiek tworzy państwo, a ono jest czymś nienaturalnym, czymś wykraczającym poza naturalny porządek rzeczy. Czymś sprzecznym z porządkiem świata opartym na prawie naturalnym. Był to więc wyłam w stosunku do pierwszego elementu koncepcji stworzonej przez Arystotelesa, która to była dominującym poglądem na porządek świata. Złamanie prawa naturalnego jest ingerencją człowieka w „dziki” porządek naturalny¹⁵. Wbrew pozorom jest to jeden z kluczowych momentów w historii idei w kontekście tematu niniejszej pracy. Póki co nie w kontekście roli zwierząt, ale ta rewolucja zapo-

¹³ Wł. Tatariewicz, *Historia filozofii*, t. 1, *Filozofia starożytna i średniowieczna*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2014, s. 183–187.

¹⁴ *Ibidem*, s. 221.

¹⁵ L. Berns, *Thomas Hobbes*, [w:] L. Strauss, J. Cropsey, *Historia Filozofii Politycznej*, tłum. J. Tokarski, Warszawa: Fronda 2010, s. 400

wiadała nowe spojrzenie na wiele spraw. Jest to moment, kiedy w europejskiej historii idei zaczyna pojawiać się coś nowego. Człowiek coraz chętniej i śmieiej występuje jako istota, która może tworzyć otaczającą go rzeczywistość - być kreatorem, czynnikiem sprawczym. W przeciwieństwie do wszelkich filozofii opartych o prawo naturalne, nie jest tylko odtwórcą narzuconych mu ról.

3. Posthumanizm

Wszystkie opisywane wyżej nurty obejmują bezsprzecznie antropocentryczne spojrzenie na temat relacji człowiek – zwierzę. Co najmniej dwa czynniki doprowadziły do kryzysu tego spojrzenia. Pierwszym jest kryzys historii w wydaniu akademickim, a drugim wszystko to, co z tego kryzysu wynika, a więc idee w mniejszym lub większym stopniu związane z szeroko rozumianym posthumanizmem. Posthumanizm jako nurt będący w kontrze do kierunków antropocentrycznych wywraca do góry nogami wszystkie dotychczasowe twierdzenia.

O tych źródłach Ewa Domańska pisze następująco „Dotyczy to zresztą ogólnie takich nurtów współczesnej historiografii, jak: historia antropologiczna, socjologia historyczna, psychohistoria czy historia płci kulturowej. Kryzys, który się pojawia, spowodowany jest frustracją wynikającą z niezadowolających rozwiązań problemów, proponowanych przez normalną naukę i dalej kryzys spowodowało podjęcie problematyki badawczej związanej z charakterystycznymi dla XX wieku doświadczeniami krańcowymi, a zwłaszcza popularność studiów na temat Holocaustu, lecz także – ogólnie, przyjęcie perspektywy pisania o przeszłości z pozycji ofiary, co doprowadziło do kryzysu przedstawiania, który ujawnił, że charakterystyczny dla pisarstwa historycznego styl realistyczny nie jest w stanie oddać doświadczeń traumatycznych. Wreszcie zaatakowano historię jako dyscyplinę dostarczającą obowiązkowego obrazu przeszłości, która odgrywa rolę społeczno-polityczną, integrując wspólnotę czy naród

wokół pewnej tradycji oraz legitymizując i wspierając władzę”¹⁶. Spojrzenie posthumanistyczne jest więc w tym ujęciu pewną konwencją, a nie ściśle naukowym podejściem. Ważniejsza jest narracja i sposób przekazu, aniżeli zachowanie proporcji w wydawanych sądach. Stąd też kolejne podrozdziały mogą szokować sposobem przedstawienia relacji człowiek – zwierzę.

Niekonwencjonalne narracje wiążą się z takimi cechami jak skierowanie w kierunku przedstawiania konkretnych wizji przeszłości czy danych zdarzeń, braku obiektywizmu, metaforycznym myśleniem i ogólnym zaburzeniem związków przyczynowo – skutkowych¹⁷. W tym typie narracji widać także mocne inspiracje heglowską historiozofią. Narracja często obejmuje bardzo drastyczne i krwawe historie, co czasem sprawia u odbiorcy wrażenie, jakby było celem samym w sobie.

Tak jak w tradycyjnym pojmowaniu zawodu historyka, miał on być bezstronnym podmiotem relacjonującym jakieś zdarzenia i podającym suche fakty w ujęciu przyczyna – skutek, a następnie dokonującym ocen zaprezentowanych faktów, tutaj rolą historyka jest zajmowanie stanowiska na podstawie nierzadko jednostronnie zaprezentowanej narracji. Kluczową cechą jest też to, że głosu udziela się tym, którzy do tej pory z jakichś powodów go nie mieli – dzieciom, zwierzętom czy roślinom. Konwencja zakłada, że na ogół występują one w roli ofiary. Anegdotycznie rzecz ujmując, jedną z naczelných zasad tego typu narracji jest przeciwstawienie się powiedzeniu Winstona Churchilla, że historię zawsze opisują zwycięzcy. W tym przypadku mamy zwrot w kierunku tych, którzy zostali pokonani, bądź nie byli nawet aktywnym podmiotem danych zdarzeń historycznych. Stąd zainteresowanie losem zwierząt i ukazywanie historii z ich perspektywy, ale niemal tylko w zakresie tego co negatywne, drastyczne i okrutne. Podczas studiów nad tymi opracowaniami nie udało mi się dotrzeć do narracji prezentujących pozytywne aspekty historii tych podmiotów.

16 E. Domańska, *Historie niekonwencjonalne*, Poznań: Wydawnictwo Poznańskie 2006, s. 82-83.

17 *Ibidem*, s. 78.

Gdybyśmy mieli w jakiś sposób zdefiniować posthumanistykę, jako kierunek antyantropocentryczny, to można go zdefiniować jako „zespół tendencji i kierunków badawczych związanych z prądem umysłowym, postawą intelektualną i etyczną (...) Buduje ona wiedzę, która krytykuje i (lub) odrzuca centralną pozycję człowieka w świecie, stąd charakterystyczne są dla niej wszelkie podejścia nie – czy anty-antropocentryczne”¹⁸. Jest to powód, dla którego posthumaniści zainteresowali się innymi niż człowiek bytami.

4. Animal studies

Jednym z popularniejszych nurtów posthumanistyki stały się animal studies, czyli koncepcja, że świat nie musi być postrzegany i zorganizowany tak, by zabezpieczyć wyłącznie interesy człowieka. Jak wskazuje sama nazwa, świat rozpatrywany jest z pozycji zwierząt. Bada się zjawisko antropatriarchatu – rządów człowieka – które uzasadnia wykorzystywanie zwierząt.

W gruncie rzeczy dwudziestowieczne animal studies ukazały, że perspektywa historii pisanej niejako oczami zwierząt jest nie tylko możliwa, ale i oczekiwana. Odrębnym polem do dyskusji jest jednostronność narracji – w przypadku animal studies człowiek stawiany jest w kontrze do zwierząt, zwykle jako ich oprawca, właściwie nigdy jako przyjaciel. Bezsprzecznie animal studies, a w ślad za nimi ruch na rzecz praw zwierząt, próbują przedefiniować stosunki między człowiekiem a innymi gatunkami, tak by opierały się one na wzajemnym poszanowaniu i współlistnieniu. Za „biblię” ruchu wyzwolenia zwierząt, który znacząco przyczynił się do rozwoju tej dyscypliny, uznawana jest książka australijskiego filozofa i etyka Petera Singera *Wyzwolenie zwierząt*¹⁹ opublikowana w 1975. Przedstawione w niej tezy stały się hasłami na sztandarach

18 E. Domańska, *Historia egzystencjalna. Krytyczne studium narratywizmu i humanistyki zaangażowanej*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2012, s. 13.

19 P. Singer, *Wyzwolenie zwierząt*, przeł. A. Alichniewicz, A. Szczęsna, Warszawa: Marginesy 2018.

walki o prawa zwierząt. „Studia nad zwierzętami można postrzegać także jako próbę poszukiwania odpowiedzi na pytanie jak człowiek powinien współlistnieć z innymi gatunkami, i na jakich zasadach powinny opierać się wzajemne relacje między tym co „ludzkie” i „nie-ludzkie”. Ich celem z jednej strony jest zrozumienie relacji człowiek – zwierzęta, zarówno teraz, jak i w przeszłości, a z drugiej zaś zgłębienie specyfiki zwierząt jako autonomicznych istot, odmiennych od człowieka. (...) Pierwszym krokiem do rozpoczęcia badań nad zwierzętami na przestrzeni czasu, ich relacji z człowiekiem i środowiskiem naturalnym powinno być wyzbycie się szowinizmu gatunkowego. Za niektóre z celów animal studies można uznać radykalną zmianę pozycji zwierząt, zaprzestanie eksploatowania ich i zadawania im cierpień oraz ich upodmiotowienie. By do tego doszło konieczna jest wiedza o ich przeszłości, zrozumienie ich dotychczasowego położenia, jego przyczyn i następstw. Nerozerwalnie łączy się to z dziejami człowieka i ma oczywiste i dalekosiężne skutki dla obu stron. Rozpatrując położenie zwierząt możemy pokusić się o analogię z sytuacją innych grup uciskanych – niewolników, czarnoskórych, kobiet, etc. Jednak zasadnicza różnica polega na tym, że zwierzęta nie są w stanie stawić skutecznego oporu i wyartykułować swoich pragnień – to my musimy przemówić w imieniu tych, którzy mówić nie umieją”²⁰.

5. Holokaust zwierząt

Omawiając opracowania z gatunku animal studies przedstawię kilka pozycji stanowiących manifest poglądów będących podstawą dla współczesnych ruchów prozwierzęcych. Wśród nich chciałabym skupić się na dwóch z nich: *Wyzwolenie zwierząt* Singera oraz *Wieczna Treblinka*²¹ Charlesa Pattersona.

20 K. Nowak, Animal studies – wyzwanie dla historiografii?, online: <https://histmag.org/Animal-studies-wyzwanie-dla-historiografii-3208> [dostęp: 2022.04.08].

21 C. Patterson, *Wieczna Treblinka*, tłum. R. Rupowski, Opole: Vega!POL 2002

Jak wspomniano wyżej pierwsza z tych prac napisana przez Singera nazywana jest często biblią ruchu wyzwolenia zwierząt. Była to bowiem jedna z pierwszych prac o tego typu tematyce i doczekała się wielu kolejnych wydań. Treści zawarte w tej książce można zasadniczo podzielić na dwie grupy – pierwszą stanowią opisy zwierząt poddawanych niewyobrażalnym torturom fizycznym, porównywalnym z tymi, które znamy z okresu Shoah. Autor opisuje drastyczne historie dotyczące hodowli zwierząt, w tym wpływ stresu cieplnego oraz inne testy, którym poddawane są te bezbronne istoty. Druga część stanowi filozoficzną podstawę twierdzenia o równości między człowiekiem a zwierzęciem.

Jedną z przesłanek do wykazania równości między cierpieniem człowieka i zwierzęcia jest fakt, że według badań zwierzęta nie tylko odczuwają ból w sposób zbliżony do ludzi, ale także mają pełną świadomość zadawanego im bólu²². Co więcej – zwierzęta potrafią tworzyć modele społeczne, które podobne są do tych, jakie tworzą społeczności ludzkie. Społeczności budowane przez zwierzęta cechują się hierarchią, zasadami podziału obowiązków oraz przede wszystkim celowością działania (opisy nie precyzują, jakie jest źródło tej celowej działalności – instynkt czy też umiejętność abstrakcyjnego myślenia). Przeciwno wszystkiemu temu występuje człowiek, podporządkowując sobie siłą zwierzęta, aby wykorzystać je do swoich egoistycznych celów. Jest to dla autora o tyle uderzające, że – jak dowodzi – ludzki organizm potrafi obyć się bez spożywania mięsa²³. Postępowanie człowieka wobec zwierząt nie jest więc determinowane koniecznością przetrwania.

Taką postawę autor nazywa szowinizmem gatunkowym i stara się prześledzić źródła takiej postawy. Wychodzi z założenia, że podstawy hierarchii i relacji między człowiekiem a zwierzętami są na tyle mocno zakorzenione w kulturze i tradycji, że ludzie nie poddają jej nawet w wątpliwość. Według niego zakorzenienie takich postaw w naszej kulturze i tradycji sięga bardzo daleko – odwołuje się tu do tradycji judaizmu

22 P. Singer, op. cit., s. 75.

23 *Ibidem*, s. 95-106.

oraz antyku greckiego, których (według Singera) spadkobiercą jest chrześcijaństwo kontynuujące ten model²⁴. Autor prezentuje ciągłość takiego myślenia w tradycji chrześcijańskiej. Wskazuje, że Nowy Testament nie zawiera krytyki skazywania zwierząt na okrucieństwa. Zwraca uwagę, że tomizm nie udzielał wskazówek moralnych w zakresie traktowania zwierząt przez człowieka, oraz że św. Franciszek uznawał wyższość człowieka na zwierzęciem, skoro nie był wegetarianinem, a od spożywania mięsa wstrzymywał się jedynie w dni postne, gdy wstrzeźliwość ta była motywowana innymi aspektami niż cierpienie zwierząt²⁵. Zwraca też uwagę na twierdzenie św. Tomasza, że zwierzęta nie są zdolne do cierpienia.

Dalej w swym wywodzie z historii filozofii przywołuje Kartezjusza. Uważa, że ojciec nowożytnej filozofii wniósł bardzo bolesny wkład w relacje między człowiekiem a zwierzęciem. Miał on szansę, by wyjść z schematu prześladowań zwierząt, który prezentowała nauka chrześcijaństwa, ale tego nie uczynił. Zwraca uwagę, że Kartezjusz nie tylko odmawiał zwierzętom duszy, ale i świadomości. Takie założenie było dobrą podstawą do prowadzenia eksperymentów na zwierzętach²⁶. Kolejnym myślicielem, którego Singer bierze pod lupę jest Karol Darwin, który również zaprzepaścił szansę na wyjście z impasu we wzajemnych relacjach. Co prawda Singer docenia, że przypisywał on zwierzętom zdolność do miłości, okazywania sympatii, zainteresowania, przywiązania i innych pozytywnych emocji, ale jednocześnie zauważa, że nie widział on nic zdrożnego w spożywaniu mięsa czy eksperymentach prowadzonych na zwierzętach.

Przechodząc do kolejnego opracowania zwrócić należy na wstępie uwagę na sam tytuł – *Wieczna Treblinka*. Nie jest on przypadkowy. Tytuł nawiązuje do nazwy niemieckiej

24 *Ibidem*, s. 109-111.

25 Warto jednak zauważyć, że większość narzędzi okrucieństw prezentowanych przez Singera nie było dostępnych w czasach Nowego Testamentu, Akwinaty czy św. Franciszka z Asyżu.

26 *Ibidem*, s. 114-115.

kiego obozu zagłady z okresu II wojny światowej. W dodatku dramatyzmu całemu sformułowaniu dodaje epitet „wieczna”, oznaczający nie tylko coś powtarzającego się, ale wręcz stałego i permanentnego. W istocie tak jest. Tematem pracy jest przedstawienie losu zwierząt hodowlanych, który to autor przyrównuje do metod stosowanych przez nazistów w obozach zagłady. Wydana przed dwudziestu laty książka szokuje w przekazie oraz plastyczności porównań losu ludzi w trakcie II wojny światowej oraz tego, co przechodzą zwierzęta hodowlane nim zostaną zabite. Autor *de facto* zrównuje zachowania nazistów w obozach zagłady z zachowaniem ludzi – zarówno tych, którzy fizycznie pracują w hodowlach, jak i końcowych konsumentów spożywających mięso²⁷.

Jednym z argumentów autora na podparcie tej tezy jest tatuowanie zwierząt, by opiekunowie mogli je łatwiej identyfikować. Petterson przyrównuje to do tatuowania numerów na ciele więźniów obozu zagłady. Idzie w tym porównaniu krok dalej – zwraca uwagę, że w przypadku zwierząt numery te nie są tatuowane, a wypalane. Przypadki te dotyczą głównie bydła. Przywołuje fakty mające świadczyć o ogromnym bólu, jaki odczuwają z tego powodu zwierzęta²⁸.

Następnym przykładem są doświadczenia naukowe, jakie przeprowadzane są na zwierzętach. Tutaj również przyrównuje je do tego, co działo się w obozach, gdzie ludzkie ciało służyło do eksperymentów medycznych wykorzystywanych później w tworzeniu produktów. W tej roli ludzi zastąpiły gryzonie, psy, małpy czy króliki. Teraz to one cierpią w laboratoriach, w których testowane na ich ciele są kosmetyki. Szczególny sprzeciw budzą jednak wiwisekcje – badanie wnętrzości na organizmie żyjących zwierząt²⁹.

Ostatnim aspektem poruszonym w *Wiecznej Treblince*, który zostanie tutaj omówiony, będzie porównanie diety osób uwięzionych w obozach koncentracyjnych z tą, jaka jest stosowana wobec zwierząt przebywających w hodowlach. Różnica polega na tym, że w obozach ludzie byli głodzeni (co służyło konkretnym celom, jakie mieli ich kaci). Natomiast w przypadku zwierząt hodowlanych jest dokładnie odwrotnie. Celem jest możliwie jak najszybsze przybranie zwierząt na masie, co ma służyć

27 C. Petterson, *ibidem*, s. 68-98.

28 *Ibidem*, s. 28.

29 *Ibidem*, s. 104-106.

szybszemu wzrostowi oraz większej cenie ich zbycia. Zwierzęta są karmione nie tym, co dla nich właściwe, ale tym, co służy celom hodowców. Przysparza to cierpień nie tylko zwierzętom, ale także konsumentom, gdyż przyczynia się do licznych chorób, a w konsekwencji gorszej jakości konsumowanego mięsa. Należy w tym miejscu wspomnieć także o stosowaniu antybiotyków i hormonów, które również mają swoje zgubne skutki tak u zwierząt, jak i konsumentów.

6. Wnioski

Niniejszy rozdział zaprezentował ewolucję stosunku człowieka do zwierząt w dziedzinie historii idei. Widać, jak diametralnie ona ewoluowała. Bezsprzeczne jest, że współczesne ruchy posthumanistyczne przyczyniły się do zwiększenia wrażliwości na los zwierząt. Warte zapamiętania jest, że współczesne antyantropocentryczne narracje nie są konwencjami ściśle naukowymi i nie powinno się ich w takim świetle rozpatrywać. Spopularyzowały one jednak zainteresowanie losem natury ożywionej, a to w połączeniu z naturalnym zainteresowaniem dzieci zwierzętami jest podstawą do twierdzenia, że interaktywne książki obrazkowe mające za zadanie popularyzację ochrony zagrożonych gatunków zwierząt mają przed sobą przyszłość.

III. EKSPANSJA MIKROPLASTIKU

1. Czym jest plastik?

Plastik w ujęciu materiałowym to tworzywa sztuczne, które mają strukturę polimeru syntetycznego³⁰. Najogólniejsza definicja polimeru według encyklopedii PWN to „makrocząsteczkowy związek chemiczny powstały z połączenia wielu jednakowych niewielkich cząsteczek tego samego związku, zwany monomerami”³¹. Zgodnie z powyższą definicją człon „poli” oznacza wiele (powtarzające się), natomiast człon „mer” oznacza jednakowe pod względem chemicznym niewielkie cząsteczki. Materiałem wyjściowym do produkcji syntetycznych polimerów jest ropa naftowa oraz gaz ziemny. Polimery syntetyczne w większości składają się z następujących pierwiastków: węgiel, wodór, azot, tlen oraz niekiedy chlor³². W ujęciu językowym termin plastik oznacza „tworzywo sztuczne” oraz „odmianę materiału wybuchowego będąca mieszaniną silnych materiałów wybuchowych z substancjami uplastyczniającymi i wiążącymi”³³. W języku potocznym zaś karta płatnicza (bankowa) jest często określana mianem plastiku.

Używając tego samego słowa „plastik” można mieć na myśli zarówno jeden mały plastikowy przedmiot, jak wyżej wspomniana karta bankowa, jak i niezliczone ilości wyprodukowanych przez przemysł tworzyw sztucznych. Dla przeciętnego Kowalskiego plastik to jedna wspólna grupa odpadów wrzucanych do żółtego pojemnika na tworzywa sztuczne. I choć każdy niemal wie, jakiego koloru jest pojemnik na plastikowe odpady, to nie każdy jest świadomy genezy powstania plastiku i jego wpływu na środowisko.

30 NN, *Klasyfikacja tworzyw sztucznych*, online: http://www.kmimp.agh.edu.pl/pliki/tworzywa_sztuczne.pdf [dostęp: 2022.04.08].

31 PWN N.E.P. Encyklopedia PWN; Wydawnictwo Naukowe PWN: Warszawa 2004.

32 NN, *Klasyfikacja ...* [dostęp: 2022.04.08].

33 NN, *Plastik*, online: <https://sjp.pwn.pl/sjp/plastik;2500899.html> [dostęp: 2022.04.08].

2. Historia i fenomen plastiku

Dynamiczny rozwój przemysłu i przetwórstwa naftowego, który przypada na przełom XIX i XX wieku, silnie wpłynął na wzrost zainteresowania nowymi materiałami, którymi były syntetyczne polimery. Pierwszymi syntetycznymi polimerami wyprodukowanymi oraz wprowadzonymi do szerokiego użytku były celuloid i bakelit. Od czasu wynalezienia pierwszych plastików aż do teraz powstało ich tysiące rodzajów. Największa ekspansja tego materiału przypada na lata pięćdziesiąte ubiegłego wieku. To wtedy ludzie popadli w zachwyty nad „nowoczesnym” materiałem. Prasa punktowała idealne cechy wyjątkowego plastiku do których zaliczyć można: nieduże koszty produkcji, powtarzalność elementów, łatwość w formowaniu nietypowych kształtów względem innych materiałów, prostota w nadawaniu różnych barw oraz brak przewodności elektrycznej³⁴. Powyższe pozytywne cechy spowodowały bardzo duży wzrost zainteresowania oraz zwiększyły popyt na elementy użytkowe, designerskie oraz przedmioty codziennego użytku jak i elementy konstrukcyjne wykonane z plastiku. Dzięki temu od wynalezienia pierwszych plastików do dziś nastąpiła powszechność występowania plastiku na całym świecie w niemalże każdej dziedzinie życia. „Na całym świecie jest obecnie około 8,3 miliarda ton tworzyw sztucznych, z czego około 6,3 miliarda ton to śmieci. Wyobraźmy sobie 55 milionów jumbo jetów - tyle plastiku znajduje się na Ziemi”³⁵.

Fenomen tego materiału polega na tym, że niezależnie od miejsca na świecie, kultury, religii czy też innych czynników geokulturowych, wszyscy ludzie niezależnie od wieku znają i użytkują przedmioty wykonane z plastiku, często nie zdając sobie sprawy z ich pochodzenia, masowości stosowania i wpływu na środowisko naturalne.

34 K. Kalwa, J. Wyrostek, K. Slepicka, *Historia i charakterystyka tworzyw sztucznych*, „Opakowanie”, 07/2019, s. 49-55.

35 NN, 7+ Revealing Plastic Waste Statistics (2021), online: <https://recyclecoach.com/resources/7-revealing-plastic-waste-statistics-2021> [dostęp: 2022.04.08].

Szczególne uwagę należy zwrócić na wykorzystywanie kolorowych plastików w produkcji zabawek dla dzieci, przeznaczonych dla niemowląt aż po zabawki dla nastolatków i osób dorosłych. Dzieci, szczególnie najmłodsze poznają świat wszystkimi zmysłami. Barwne, o intrygującym kształcie plastikowe obiekty, będąc przedmiotem szczególnej uwagi dziecka – trafiają do ust malca w celu zbadania. Plastik jest niejadalny, więc może w negatywny sposób wpłynąć na zdrowie populacji wśród wszystkich organizmów żywych, a szczególnie dzieci. Zastosowane w plastikach barwniki i pigmenty oraz niewielkie mikrocząsteczki chemiczne wynikające ze struktury, zostają wchłonięte nawet do krwiobiegu. Minimalizacja użycia plastiku w życiu codziennym miałaby pozytywny wpływ na życie wszystkich organizmów żywych oraz na cały ekosystem naszej planety.

Na całym świecie, przez dziesięciolecia plastik był użytkowany oraz utylizowany jak materiały biodegradowalne³⁶. Od ponad stu lat plastik utylizowany jest poprzez zakopywanie go w ziemi, ponadto wyrzucany jest do rzek, mórz i oceanów. Plastik jest trudno rozkładalnym przez środowisko naturalne materiałem, czego skutkiem jest bardzo długi czas potrzebny do jego naturalnego rozkładu. Dopiero od niespełna dwóch dekad w kwestii utylizacji plastiku można zaobserwować większą świadomość. Ludzkość z jednej strony nie chce zrezygnować z tak popularnego, wielofunkcyjnego, różnobarwnego i taniego materiału, jakim jest plastik, a z drugiej strony próbuje nadać mu drugie, a niekiedy i trzecie życie poprzez jego recykling³⁷.

Plastiki dzielą się na materiały, które można poddać recyklingowi, oraz takie które można wykorzystać tylko raz. Powtórne użycie plastiku polega na mieleniu elementów plastikowych, w wyniku czego powstaje półprodukt zwany granulatem recyklingowym, z którego ponownie wytwarza się elementy plastikowe. Cechą charakterystyczną

36 I. Stachurek, *Problemy z biodegradacją tworzyw sztucznych w środowiskach*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach”, 2012, 1(8), s. 71–108.

37 F. *Recycling of plastic solid waste: A state of art review and future applications. Composites Part B: „Engineering”*; 2017; s.115; s. 409–422.

plastiku porecyklingowego jest to, że traci on część swoich pierwotnych właściwości³⁸. Doskonałym przykładem są butelki plastikowe wykonane z plastiku PET (politereftalan etylenu – jeden z rodzajów syntetycznych polimerów). Plastik ten znany jest od 1941 roku i wykorzystywany do dziś. Przedsiębiorstwo Polartec® w 1979 roku opracowało metodę ponownego wykorzystania plastikowych butelek PET. Ta metoda polega na tym, że zużyte butelki z plastiku PET są najpierw mielone na granulę, następnie z granulatu porecyklingowego, przy pomocy zaawansowanych metod wykonywane są z niego włókna syntetyczne. Są one wytwarzane na krosnach tkackich, dzięki czemu powstają różnego rodzaju dzianiny oraz tkaniny występujące pod nazwą „polar”. Polar znalazł zastosowanie jako zamiennik wełny naturalnej w przemyśle odzieżowym. Odzież wykonana z polaru jest kolorowa, wygodna i również funkcjonalna między innymi z uwagi na dobre właściwości izolacji cieplnej³⁹. Pomimo pozornie pozytywnych właściwości i możliwości produkcji polaru w drodze recyklingu, jest on szkodliwy dla środowiska, co zostanie opisane w dalszej części tego rozdziału.

Mimo wzrostu światowego zainteresowania recyklingiem plastiku, niestety nadal na świecie, a w szczególności w krajach mniej rozwiniętych, najpopularniejszą formą jego utylizacji jest składowanie w środowisku naturalnym, a więc traktowanie go, jakby był odpadem biodegradowalnym. Powoduje to powstawanie mikroplastiku, który jest bardzo szkodliwy dla organizmów żywych i niebezpieczny dla środowiska naturalnego⁴⁰.

38 *Ibidem*.

39 J. Ledbury, E. Jenkins, *Composite fabrics for functional clothing. Materials and Technology for Sportswear and Performance Apparel*, Eds 2015, s. 104–152.

40 *Risk assessment of microplastic particles*, „Nature Reviews Materials” 2022, s. 1–15.

3. Mikroplastik i jego wpływ na środowisko

Etymologia terminu „mikroplastik” wywodzi się zarówno ze specyficznej struktury wielocząsteczkowej plastiku, jak i również z formy i procesów jego degradacji w środowisku naturalnym. Mikroplastik to cząsteczki plastiku mniejsze niż 5 mm, które są produkowane, aby być mikroskopijnej wielkości dodatkiem, do np. kosmetyków (mikroplastiki pierwotne) lub powstają na skutek rozpadu m.in. plastikowych butelek, opakowań, słomek, sztuców, siatek (mikroplastiki wtórne). Do rozkładu dochodzi pod wpływem temperatury, zasolenia, promieni słonecznych i fal morskich⁴¹. Mikroplastik rozkładając się, uwalnia związki chemiczne, które następnie przedostają się i zalegają w glebie i wodzie. W zanieczyszczonej ziemi, rolnicy nieświadomie sadzą warzywa i owoce, które potem my, jako konsumenci spożywamy. Warzywa i owoce zasadzone w takiej glebie przez cały cykl wegetacji poprzez swoje korzenie wchłaniają związki chemiczne z rozkładającego się mikroplastiku. Nie mniej ważnym problemem jest zanieczyszczanie lasów przez nieodpowiedzialne wyrzucanie plastiku. Skutkiem takiego działania jest zaburzenie ekosystemu. Wszystkie elementy ekosystemu są ze sobą powiązane i wzajemnie na siebie wpływają. Plastikowa butelka wyrzucona w lesie może trafić do strumienia, następnie do rzeki, którą dopłynie do morza. W morzu ulegnie rozkładowi na mikrocząsteczki.

Mikroplastik przez zwierzęta traktowany jest jak pokarm, jednakże układ pokarmowy zwierząt nie jest w stanie go strawić. Po zjedzeniu mikroplastiku w organizmach zwierząt dochodzi do zanieczyszczenia układu krwionośnego. Niekiedy kręgowce zjadają większe plastikowe odpady - w efekcie ich żołądki są pełne i nie mogą nic więcej zjeść. Umierają z głodu. Na uwagę należy mieć, że ten problem również dotyczy gatunków zwierząt chronionych oraz zagrożonych wyginięciem. Pisklęta są karmione przez swoje matki kolorowymi cząsteczkami plastiku, ponieważ te nie są w stanie odróżnić

41 *A review of microplastic distribution in sediment profiles*, „Marine Pollution Bulletin”, 2021, s. 163.

ich od pożywienia. Problemem jest zanieczyszczanie mikroplastikiem wód słodkich (pitnych) oraz wód słonych. W znaczący sposób zaburzana jest naturalna fauna i flora mórz i oceanów. Szacuje się, że cząstek mikroplastiku unoszących się na powierzchni światowych oceanów jest od piętnastu do pięćdziesięciu jeden trylionów⁴². Ryby mylą mikroplastik z planktonem, w konsekwencji ludzie, spożywając ryby, zjadają również plastik. Mikroplastik został wykryty już w ludzkich płucach, a nawet krwi. „Naukowcy z Vrije Universiteit Amsterdam w Holandii przebadali próbki krwi 22 anonimowych dorosłych dawców. Aż w 17 z nich znaleziono mikroplastik. To pierwszy raz, gdy zidentyfikowano takie zanieczyszczenie w ludzkiej krwi.⁴³”

4. Ponura przyszłość

W 2020 roku wyprodukowano 367 milionów ton plastiku, z czego 55 ton w Europie⁴⁴. Jest on bardzo trwałą substancją i nie znika tak łatwo z powierzchni ziemi. Opakowanie po jogurcie, który ktoś zjadł dziś na podwieczorek, przetrwa 400 lat. Paczka po chipsach, którą porwał wiatr i zawisła na drzewie, przeżyje nas o lat 300. Jednorazowa torebka, która jest używana średnio 20 minut, istnieje kilka stuleci. „Podczas jednego prania bluzy wykonanej z polaru (czyli przetworzonego PET) do ścieków trafia nawet 250 tysięcy cząstek mikroplastiku.⁴⁵” Mimo istniejących przepisów,

42 *Oceanic hitchhikers assessing pathogen risks from marine microplastic*, „Trends in Microbiology” 2021, 29(2), s. 107–116.

43 K. Kolibabski, *Stało się. Mikroplastik jest już nawet w naszej krwi. Naukowcy znaleźli go tam po raz pierwszy*, online: <https://next.gazeta.pl/next/7,172392,28259070,stało-sie-mikroplastik-jest-juz-nawet-w-naszej-krwi-naukowcy.html> [dostęp: 2022.04.08].

44 NN, *Plastics - the Facts 2021*, online: <https://plasticseurope.org/wp-content/uploads/2021/12/Plastics-the-Facts-2021-web-final.pdf>, [dostęp: 2022.04.08].

45 NN, *Zanieczyszczenie plastikiem to globalny problem!*, online: <https://www.green-projects.pl/zanieczyszczenie-plastikiem-globalny-problem>, [dostęp: 2022.04.08].

ponad 8 milionów ton plastiku każdego roku trafia do mórz i oceanów⁴⁶. To tak, jakby co minutę jedna pełna śmieciarka wyrzucała śmieci do wody. Plastik stanowi 90% wszystkich śmieci w wodach⁴⁷. Już powstało ogromne dryfujące plastikowe skupisko na Pacyfiku – Wielka Plama Śmieci. Wkrótce w oceanach będzie więcej plastiku niż ryb.

W wielu krajach zakazano sprzedaży przedmiotów jednorazowego użytku, m.in. patyczków do uszu, plastikowych sztućców, talerzy, kubeczków. Zakazuje się też używania jednorazowych toreb plastikowych. Naukowcy znaleźli ekologiczne zamienniki dla plastiku - tworzywa, które łatwo i szybko się rozkładają i są obojętne dla środowiska. To wciąż za mało. Jeśli chcemy zwalczyć problem mikroplastiku, musimy radykalnie ograniczyć jego zużycie.

5. Rola projektanta

Problem mikroplastiku jest problemem globalnym, dotyczącym całego świata. Należy jednoznacznie wyartykułować szkodliwość mikroplastiku oraz negatywne konsekwencje wieloletniej bagatelizacji problemów nadmiernej produkcji i braku utylizacji plastiku. To my odpowiadamy za otaczającą nas rzeczywistość. Projektanci od lat pracują na rzecz konsumpcjonizmu projektując pod dyktando wielkich koncernów. Popyt na jednorazowe, plastikowe produkty, które nie są w rzeczywistości nikomu potrzebne aż w takiej ilości, jest w dużej mierze wywołany przez świetnie zaprojektowane marketingowo graficzne materiały w gazetach, krzykliwe reklamy w telewizji, animowane treści, designerskie opakowania. W pełni zgadzam się z manifestem *Najpierw rzeczy pierwsze 2000* projektantów, którzy w 1999 roku opublikowali w numerze „Emigre”: „Zawodowy czas i energia są zużywane na produkcję popytu na rzeczy, które w najlepszym razie nie są nam potrzebne.” oraz „Postulujemy, by odwrócić nasze priorytety na rzecz bardziej użytecznych, trwałych i demokratycznych form

46 NN, *F**k Plastik*, Warszawa: Prószyński 2019, s. 8.

47 NN, *Zanieczyszczenie plastikiem...*

Ryc. 2.

To my odpowiadamy za otaczającą nas rzeczywistość.

Źródło: I. Ningtyas, Indonesia: Microplastics pollute rivers on Java Island, online: www.aa.com.tr/en/asia-pacific/indonesia-microplastics-pollute-rivers-on-java-island/2117685, [dostęp: 2022.04.08].



Ryc. 3.

Czy chcemy, żeby tak wyglądały plaże?

Źródło: <https://www.rawpixel.com/image/4057208/image-public-domain-ocean-plastic>, [dostęp: 2022.04.06].



Ryc. 4.

Mikroplastik. Źródło: <https://www.shutterstock.com/pl/image-photo/close-side-shot-microplastics-lay-on-1972889006>, [dostęp: 2022.04.08].



komunikacji – odejść od marketingu i skierować się w stronę odkrywania i produkcji nowego rodzaju sensu. Zakres debaty się kurczy; musi się poszerzać. Konsumeryzm nie ma konkurentów; powinien zmierzyć się z innymi podejściami wyrażonymi po części za pomocą języka wizualnego i innych narzędzi, jakimi dysponuje dizajn⁴⁸. Tekst ten nawiązywał do słynnego manifestu dwudziestu dwóch projektantów w tym Kena Garlanda, który w 1964 roku wydał broszurę, gdzie można było przeczytać „Postulujemy, by odwrócić nasze priorytety na rzecz bardziej użytecznych i trwałych form komunikacji. Mamy nadzieję, że sprzedawcy sztuczek reklamowych, handlarze prestiżu i niewidoczni doradcy zmęczą nasze społeczeństwo i że popyt na nasze umiejętności będzie przede wszystkim dotyczył spraw wartych zachodu⁴⁹. Manifest *Najpierw rzeczy pierwsze* z 1964 do dziś jest jednym z najczęściej przywoływanych tekstów dotyczących roli projektanta. Minęło niemal sześćdziesiąt lat od ukazania się manifestu. Ile jeszcze czasu musi upłynąć, żeby projektowanie dotyczyło odpowiedzialności za lepsze jutro? Wprowadźmy w życie postulaty Kena Garlanda i innych. Szczególnie teraz, gdy cała planeta woła o pomoc.

IV. GRYWALIZACJA A WSPÓŁCZESNA EDUKACJA – ZARYS ZAGADNIENIA

48 J. Mrowczyk, P. Dębowski, *Widzieć/wiedzieć*, Kraków: Karakter 2011, s. 336.

49 *Ibidem*, s. 332.

Celem rozdziału jest zdefiniowanie pojęcia grywalizacji, zaprezentowanie jego zastosowań, najważniejszych cech i funkcji oraz przedstawienie, jakie zastosowanie może ono mieć w treściach edukacyjnych przeznaczonych dla najmłodszych.

Zostanie ukazane, dlaczego mechanizm grywalizacji znajduje zastosowanie w coraz większej ilości dziedzin życia, i z czego wynika jego popularność, a przede wszystkim skuteczność. Ponadto zaprezentowane zostaną czynniki decydujące o tym, dlaczego od mechanizmów grywalizacji nie ma odwrotu w treściach serwowanych młodemu pokoleniu – uzależnione one są bowiem od polisensorycznego przekazu, który wzmagany jest ilością dostarczanych bodźców.

W przygotowaniu opracowania niezbędne były materiały rodzimych autorów zajmujących się zagadnieniem grywalizacji, jak i wybrane materiały zagranicznych socjologów i antropologów.

1. Czym są gry i grywalizacja? Rys historyczny

Paweł Tkaczyk, bez wątpienia najbardziej znany polski specjalista z zakresu grywalizacji, definiuje to pojęcie następująco: „Definicji jest kilka. Z jednej strony grywalizacja to używanie mechanizmów znanych z gier (jak punkty, poziomy, kolekcje czy wyzwania) do modyfikacji zachowania ludzi poza kontekstem gry. Druga definicja mówi, że grywalizacja to wstrzykiwanie frajdy (bo frajda jest najważniejszym elementem gry) do rzeczy, które nam frajdy nie sprawiają”⁵⁰. Innymi słowy grywalizacją jest wszystko, co wpłata do postawy ludzi czynnik rywalizacji w taki sposób, że chcą i uznają oni za zasadne ją podjąć. Zachowania oparte na grywalizacji jest dobrowolne i naturalne, podejmowane przez jednostkę instynktownie i w sposób niewymuszony. Są one także podstawą gier i to nie tylko tych cyfrowych, ale również tych

⁵⁰ P. Tkaczyk, *Grywalizacja*, online: <https://paweltkaczyk.com/grywalizacja/> [dostęp: 2022.04.08].

w formie analogowej. W dalszej części rozdziału zaprezentowane będą liczne przykłady kontekstu grywalizacji w życiu codziennym. Póki co warto wspomnieć, że ślady gier są przywoływane w najodleglejszej historii ludzkości. Najstarsze ślady gier planszowych archeolodzy odnaleźli w starożytnej Mezopotamii czy Egipcie⁵¹. Grywalizacja nie jest więc wymysłem współczesnych, a raczej stanowi ona nowe zastosowanie już wcześniej znanych człowiekowi mechanizmów będących rozrywką najstarszych przedstawicieli naszego gatunku.

2. Gry dla najmłodszych – perspektywa psychologiczna

W książce „GRYWALIZACJA. Jak zastosować mechanizmy gier w działaniach marketingowych” wspomniany Tkaczyk przywołuje teorię rozwoju poznawczego przedstawioną przez psychologa Jeana Piageta⁵². Zwracał on uwagę na to, że najmłodsze dzieci nie będąc w stanie pojąć zasad gier wymagających umiejętności abstrakcyjnego myślenia, tworzą własną konwencję gier. Prezentuje on podział na cztery zasadnicze etapy zainteresowania i zaangażowania w gry w zależności od wieku:

1. Faza sensomotoryczna – charakterystyczna dla najmłodszych dzieci, tych w okresie od niemowlęcego do około 2 roku życia. Oczywiście zarówno ten, jak i wszystkie inne podziały wiekowe są umowne i indywidualne dla każdej jednostki. Odznacza się próbą opanowania przedmiotów fizycznych i korelacją pomiędzy ruchem tych przedmiotów, a ich sprawczością w rzeczywistym świecie. Przykładem może być upuszczanie i obserwowanie spadających klocków, jak też testowanie giętkości oraz wytrzymałości dowolnych przedmiotów. Co ważne, gry charakterystyczne dla tego

51 P. Tkaczyk, *Grywalizacja. Jak zastosować mechanizmy gier w działaniach marketingowych*, Gliwice: Onepress 2012, s. 11-12.

52 *Ibidem*, s. 25.

okresu nie są atrakcyjne w kolejnych etapach życia. Według Piageta ma to związek z tym, że reguły rządzące tymi zabawami nie są dobrowolne – jednostka jest tu ograniczona niezmiennością ogólnych reguł i praw (w tym np. praw fizyki).

2. Faza przedoperacyjna (tak zwane zabawy symboliczne) – uczestnicy tego typu gier zwykle są w okresie między drugim a szóstym rokiem życia. Jak wskazuje sama nazwa tej fazy, gry oparte są o sferę symboliczną, czego najlepszym przykładem są wszelkie zabawy oparte na udawaniu. Dziecko może udawać, że przygotowuje rodzicom posiłek w postaci gotowania wirtualnej zupy w zabawkowej kuchni. Na tym etapie dziecko zwykle nadaje symboliczne znaczenie swoim grom i stara się, by naśladowały one wyobrażenie o otaczającym je świecie dorosłych.

3. Faza operacji konkretnych (rozpoczyna się około siódmego roku życia) oraz faza operacji formalnych (około dwunastego roku życia) – dopiero w tym wieku człowiek inicjuje gry mające swoje reguły i ściśle określone zasady. Na tym etapie życia człowiek jest w stanie stworzyć, zrozumieć i narzucić abstrakcyjne zasady gry. To, co odróżnia ten etap od wcześniejszych jest właśnie to, że dopiero wówczas jesteśmy w stanie odejść od zabaw, których zasady tworzymy indywidualnie we własnej głowie i mogą być one niezrozumiałe dla innych. Na tym etapie jesteśmy w stanie grać w większych grupach, gdyż zasady są ogólnie dostępne i zrozumiałe (również instynktownie!) dla innych jednostek⁵³.

3. Elementy grywalizacji na różnych etapach życia człowieka

Ciekawą wiedzę przynosi obserwacja tego, jakie gatunki mają umiejętność bawienia się, czy też spędzania wolnego czasu na zabawie. Okazuje się, że zabawa

53 *Ibidem*, s. 25-26.

nierozerwalnie związana jest z inteligencją, to znaczy, że mniej rozwinięte gatunki nie spędzają w ten sposób swojego czasu. Melvin Konner, profesor antropologii opisuje to w następujący sposób „Z ewolucyjnego punktu widzenia zabawa to marnotrawienie energii, a także bardzo często nieodpowiedzialne zachowanie, które może być niebezpieczne. Zabawa nie daje nam żadnych wymiernych korzyści, poza satysfakcją z samej zabawy” i dalej kontynuuje ten wywód „zadowolenie (...) jest kluczowym aspektem zabawy. To sposób, w jaki nasz mózg zachęca nas do eksploracji i poznawania nowych rzeczy, uczenia się w sposób elastyczny, odnajdywania nowych dróg i sposobów. Zabawa może być sposobem natury na rozwinięcie naszych mózgów. Dlaczego musimy je rozwijać? Ponieważ nie możemy się z nimi urodzić. Nasze mózgi są takie wielkie, że gdyby rozwinęły się pełni w łonie matki, kobieta nie byłaby w stanie urodzić (...) Musimy te rosnące mózgi trenować, a zabawa jest jednym z najlepszych sposobów”⁵⁴. Chcąc wyciągnąć wnioski z powyższego cytatu zwracam szczególną uwagę na następujące aspekty:

1. Na gruncie medycyny, jak i antropologii nie ma najmniejszych wątpliwości, że zabawy są pierwotną metodą uczenia się.

2. Gry jako sposób uczenia się nie są współczesnym wymysłem – były znane człowiekowi w bardzo odległych czasach.

3. Nie ma żadnych powodów, by sądzić, że gry w późniejszych etapach życia (tych, gdy człowiek jest zdolny do pojmowania, tworzenia oraz rozszyfrowania abstrakcyjnych zasad i reguł) nie są skutecznym sposobem rozwoju dalszych kompetencji i umiejętności.

4. Skoro nie ma powodów, by wątpić, że gry mogą rozwijać umysł i konkretne umiejętności najmłodszych oraz dorosłych ludzi, to odpowiednio dostosowane gry mogą być narzędziem do nauki i rozwoju człowieka w każdym wieku.

Powyższe, w połączeniu z zasadami przyczyniającymi się do tego, dlaczego gry są tak popularne (co w dalszej części pracy zostanie rozwinięte) jednoznacznie wskazuje, że gry mogą być i są skutecznym sposobem uczenia się i przyswajania wiedzy oraz wzorców.

⁵⁴ *Ibidem*, s. 69.

4. Podstawowe kategorie gier

Próbując przyjrzeć się grom i znaleźć ich wspólny mianownik, bądź też zastosować ich typologię, natrafić można na popularnonaukowe, ale jednocześnie wymagające opracowanie francuskiego intelektualisty Rogera Cailloisa⁵⁵, szeroko opisanego w wydanej również w Polsce książce *Gry i ludzie*⁵⁶. W proponowanej przez niego klasyfikacji gry dzielą się ze względu na cztery podstawowe cechy (oczywiście przy zastrzeżeniu, że każda z tych kategorii może mieszać się i przenikać z inną):

1. Współzawodnictwo – klasyczny schemat, w ramach którego bohaterowie walczą o zwycięstwo. Występuje tu układ wygrany – przegrany. Gra toczy się nie tylko o zwycięstwo, ale też o to, by przeciwnik poniósł porażkę.

2. Gry losowe – ich immanentną cechą jest niepewność. Do przykładów takich gier można zaliczyć ruletkę czy jednorękiego bandytę. Stawką często bywa korzyść finansowa, która dodatkowo stymuluje emocje graczy i pobudza wyobraźnię oraz zmysły.

3. Wcielanie się w rolę – są to wszelkie typy gier fabularnych, w których bohater postawiony jest w konkretnych okolicznościach i warunkach. Gracz przyjmuje konkretną rolę, w której musi się odnaleźć i postępować w obrębie zasad charakterystycznych dla danego świata.

4. Przemiana – w niektórych opracowaniach⁵⁷ opisywana jako „zawrót głowy” (z ang. *vertigo*), które to słowo według nas lepiej oddaje charakter gry. Jak można się domyślać tego typu gry oparte są o wywołanie silnych i skrajnych emocji. Im większy i mocniejszy bodziec, tym lepsze poczucie zabawy.

⁵⁵ NN, *R. Caillois*, online: https://en.wikipedia.org/wiki/Roger_Caillois [dostęp: 2022.04.08].

⁵⁶ R. Caillois, *Gry i ludzie*, tłum. A. Tatarkiewicz, M. Żurowska, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Volumen 1997.

⁵⁷ NN, *R. Caillois*... [dostęp: 2022.04.08].

5. Definicja i cechy gier

Jednym z kluczowych aspektów grywalizacji w kontekście tematu tego wywodu jest zestawienie podstawowych cech gier z współczesną edukacją. Skoncentruję się na systemie edukacji w Polsce (każdorazowo więc, gdy będzie mowa o systemie edukacji, należy rozumieć to w domyśle jako system edukacji w naszym kraju). Metody aktualnie stosowane w edukacji są coraz trudniejsze do zaakceptowania przez uczniów. Przystarzały system edukacji nie zachęca dzieci do zdobywania wiedzy w szkole i coraz częściej postrzega się go w kontrze do umiejętności niezbędnych do osiągnięcia sukcesu w realnym świecie po ukończeniu edukacji.

Drugim założeniem, które należy przedstawić na wstępie rozważań zawartych w tym podrozdziale jest to, że przyjmuję pojęcie gry bardzo szeroko – nie zawężam go do gier komputerowych czy planszowych.

Rozważania w tym zakresie rozpoczną się od analizy cech gier jako takich oraz samej definicji. Johan Huizinga, dwudziestowieczny niderlandzki eseista, definiował gry jako „dobrowolną aktywność, którą świadomie oddzielamy od <zwyczajnego> świata jako <mniej ważną>, a jednocześnie absorbującą gracza w sposób intensywny i całkowity. Czynność ta nie jest powiązana z korzyścią materialną i nie da się z niej czerpać zysków⁵⁸. Gra odbywa się w swojej własnej przestrzeni, zarówno w miejscu, jak i czasie, zgodnie z ustalonymi regułami i w określonym porządku⁵⁹. Analizując tę powstałą w połowie XX wieku definicję uwagę zwracają przede wszystkim dwie rzeczy dotyczące jej dezaktualizacji. Po pierwsze niemożność monetyzacji czasu poświęconego na granie w gry. Już kilka lat temu wartość rynku gier przewyższa sumarycznie wartość rynku muzycznego oraz filmowego razem wziętych⁶⁰. Oznacza to nie tylko,

58 Huizinga stworzył tę definicję w połowie XX wieku i jak widzimy, uległa ona mocnej dezaktualizacji.

59 M. Krajewski, *Zawiłości grania – spojrzenie teoretyczne na gry oraz kiedy grywalizacja może zadziałać*, online: <https://www.ejournals.eu/pliki/art.>, [dostęp: 2022.04.08].

60 NN, *Branża gier warta więcej niż kino i muzyka razem wzięte*, online: <https://wgospodarce.pl/informacje/58562-branza-gier-warta-wiecej-niz-kino-i-muzyka-razem-wziete>, [dostęp: 2022.04.08].

że ta podkategoria rynku rozrywki jest popularniejsza niż muzyka i film. Oznacza to, że jest to jedna z najdynamiczniejszych gałęzi biznesowych w ogóle. Wystarczy pomyśleć sobie o mnogości stacjonarnych kin, platform filmowych, jak Netflix czy HBO, wytwórni filmowych, znanych produkcji filmowych oraz analogicznych elementów rynku muzycznego, by zrozumieć, w jak dynamicznym tempie rozwija się rynek gier. Wrażenie jest tym większe, że przecież gry mają znacznie krótszą historię niż kino i muzyka – i to jest właśnie ta druga obserwacja.

Idąc dalej za Huizingą, wyróżniał on następujące cechy gier⁶¹:

1. Dobrowolność – gracze samodzielnie wybierając gry kierując się własnymi zainteresowaniami, jak też szeregiem innych parametrów. Huizinga uznawał dobrowolność za tożsamą z wolnością. Argumentował to tym, że bez wolności nie ma przestrzeni do zabawy. Teoria ta była później przedmiotem licznych sporów wśród socjologów. Z aspektem wolności w kontekście dobrowolności wiąże się jeszcze jedna ciekawa obserwacja Huizingi – to z niej wynika, że podczas grania „decydujemy się wykonać zadanie w sposób trudniejszy, niż nakazywałaby logika, zużywając więcej wysiłku, zasobów. Gra w berka męczy dzieci, które mogłyby siedzieć na progu i konserwować energię życiową. A jednak decydują się dobrowolnie ją tracić w imię jakiejś ulotnej satysfakcji. Inne gry wyglądają tak samo”. Ta słuszna – naszym zdaniem – obserwacja pokazuje istotny problem współczesnego systemu edukacji. Dzieci niejako zmuszone do podjęcia systemu edukacji oraz uczenia się zakresów nie takich, jakie wybierają samodzielnie według własnych zainteresowań i potrzeb, ale według odgórnie nałożonych nakazów nie mogą przejawiać pozytywnych emocji. Nietrudno sobie to wyobrazić dorosłym, gdyż każdy z nas lepiej wykonuje zadania, które wyznacza sobie samodzielnie, aniżeli takie, do których jest zmuszany przez zewnętrzne czynniki, na które nie ma wpływu. Taki przymus powoduje wewnętrzny opór, w którym trudno spodziewać się ponadprzeciętnych wyników.

61 P. Tkaczyk, *Grywalizacja ...*, s. 14-15.

2. Niezwykłość – moglibyśmy ją nazwać po prostu narracją, abstrakcyjną fabułą, w której funkcjonuje bohater. „Narracja (...) tworzy nie tylko świat, ale także zestaw reguł rządzących tym światem. Jednak w wielu formach gry różnica pomiędzy autorem a widownią zaciera się albo jedna ze stron nie występuje w ogóle”⁶². Tego typu narracja w sposób znaczący różni się od narracji charakterystycznej dla np. narracji znanej z książek. Jest nieco bardziej umowna, ale podobnie jak w przypadku książek, może przenieść uczestnika w wirtualny świat, gdzie niejako może się identyfikować z kimś, kim chciałby się stać.

6. Gry w starciu z szkolną ofertą edukacyjną

Wobec powyższych rozważań kluczowe staje się następujące pytanie – jak wypada porównanie współczesnych gier opartych na mechanizmach grywalizacji z ofertą edukacyjną?

Spróbujmy zatem podsumować, co oferują graczom gry:

1. Dobrowolność – gracz sam wybiera gry według własnych zainteresowań, preferencji oraz zainteresowań.
2. Śledzenie współczesnych trendów – trudno znaleźć dziedziny życia, które lepiej radzą sobie z nadążaniem za współczesnymi trendami, które są atrakcyjne dla młodych ludzi. Tymczasem każdy, gdy wspomni swój nastoletni okres pamięta dobrze, jak ważne było to, aby „być na czasie”. Obecnie jest to tym bardziej ważne, że informacja nigdy nie dezaktualizowała się tak szybko jak dziś. Nigdy dotąd w historii świata wiedza i trendy nie zmieniały się tak szybko jak dziś.
3. Samodzielne myślenie i rozwiązywanie problemów – bez względu na to, jaki typ gry wziąć pod uwagę, niemal wszystkie łączy jedna, wspólna cecha. Tą cechą jest wymóg samodzielnego rozwiązywania problemów. Gry konstruowane są w taki

⁶² *Ibidem*, s. 16.

sposób, że aby przejść do kolejnego poziomu, niezbędne jest rozwiązanie konkretnego problemu. Jest to dobre odzwierciedlenie wymagań współczesnego świata. Problemem nie jest pozyskanie informacji, gdyż jest ona powszechnie dostępna, dzięki łatwemu dostępowi do Internetu oraz ogólnej dostępności do specjalistycznej wiedzy. Cenną umiejętnością jest rozwiązywanie problemów na podstawie dostępnych informacji. To samo w sobie mogłoby stanowić dobrą definicję dzisiejszych gier.

4. Jasno zdefiniowany cel – gracz instynktownie wie, co jest celem postaci, którą kieruje. Jest to bardzo dobrze zdefiniowane, co z kolei ułatwia sprawne działanie.

5. Przyzwolenie na błędy – immanentną cechą każdej gry jest to, że daje przyzwolenie na błędy. To oznacza, że gracz może np. utracić życie, ale nie powoduje to końca gry. Taka postawa ułatwia podejmowanie ryzyka, eksperymentowanie i otwartość na nowe doświadczenia.

6. Praca w grupie – elementem charakterystycznym większości współczesnych gier jest to, że gracz może grać w grupie. Jest to kolejna cecha bardzo pożądana we współczesnym świecie, gdy projekty są coraz bardziej złożone, a coraz mniej jest zadań wykonywanych przez jednostkę w oderwaniu od grupy. Dlatego też praca w grupie jest tak cenną i pożądaną umiejętnością. Warto przywołać badanie, w którym 50% menadżerów średniego szczebla zatrudnionych w IBM przyznało, że granie w gry w sposób wydatny zwiększa ich kompetencje w zakresie zarządzania⁶³.

Analizując powyższe, trudno nie odnieść wrażenia, że współczesne gry stoją w mocnej sprzeczności z tym, co oferuje obecny system edukacji. Uczeń ma mocno ograniczone możliwości skupienia się na tych obszarach, które są dla niego najbardziej atrakcyjne. Szkoły nie koncentrują się także na uczeniu rozwiązywania problemów. Wprost przeciwnie – nacisk kładzie się na zdobywanie ogólnodostępnej wiedzy.

O ile dziecku znana jest celowość szkoły – poznawanie kolejnych rozdziałów podręcznika, plan sprawdzianów, semestrów etc., to trudno jest uznać, że współczesna szkoła daje cele równie precyzyjnie sformułowane, co te ze świata gier. Nie można też uznać, że współczesna szkoła przyzwala na błędy – te są raczej karane.

⁶³ *Ibidem*, s. 10.

Można więc założyć, że dziecko zestawiając świat gier ze światem edukacji w prosty sposób oceni, co jest dla niego atrakcyjniejsze. „Pojawienie się Internetu zrewolucjonizowało sposób, w jaki wchodzimy w interakcję z informacjami. Niektórzy neurobiolodzy twierdzą wręcz, że zmieniło sposób, w jaki pracuje ludzki mózg (...) szybkie przetwarzanie (<informacji – dopisała NU>) jest nagradzanie i jak kiedyś mózg nagradzał skupienie się na konkretnym zadaniu, tak dziś od najwcześniejszych lat wynagradzany za wielozadaniowość, umiejętność szybkiego przerzucania się z jednego okienka do drugiego”⁶⁴. Ta wypowiedź sugeruje więc, że gry – w przeciwieństwie do skostniałego systemu edukacji – są tak popularne, gdyż odpowiadają współczesnym potrzebom rozwoju intelektualnego. Bodźce dostarczane przez gry są dla młodego pokolenia przyswajane w sposób znacznie bardziej naturalny niż te, które serwuje im szkoła. By to dobitnie zobrazować wystarczy uzmysłwić sobie, że jednym z podstawowych wymagań wobec ucznia jest siedzenie w ciszy przez 45 minut zajęć lekcyjnych.

Całość jawi się więc jako starcie dwóch różnych światów, niczym klasyczne starcie starego z nowym. Wszak, co wynika z powyższych rozważań, gry posiadają nie tylko walory pozwalające na rozwój, ale także rozwijające kompetencje niezbędne do funkcjonowania we współczesnym świecie, których to szkoła w swym przestarzałym modelu nie zapewnia. Warto w tym miejscu raz jeszcze oddać głos Tkaczykowi: „współczesny belfer nie jawi się jako zagorzały fan gier komputerowych. Wręcz przeciwnie. Z całą stanowczością uważa, że odrywają one ucznia od pracy, nauki, zaburzają koncentrację, kumulują w młodym organizmie niezdrowe emocje, którym nie bardzo ma gdzie dać upust”⁶⁵. Takie zarzuty pokazują, jak duże jest niezrozumienie dla rzeczywistości, z którą stykają się dziś młodzi ludzie.

64 *Ibidem*, s. 102.

65 *Ibidem*, s. 116.

7. Czy gry są bezpieczne?

Zanim przejdę do podsumowania niniejszego rozdziału, warto pochylić się nad zagadnieniem bezpieczeństwa. Czy gry są bezpieczne? Czy gry mogą przyczyniać się do wzrostu agresji albo pobudzać działania antyspołeczne? Bez wątplenia tak, jednakże obserwując przedstawicieli młodego pokolenia dochodzimy do nieco innych wniosków w zakresie faktycznych przyczyn tego stanu. Co do agresji, to mogą one wywoływać takie stany w podobny sposób, co dwieście lat temu książki u ówczesnej młodzieży. Zmieniła się tylko forma przekazu, narzędzie. By znaleźć potwierdzenie, nie musimy daleko szukać – czy zapomnieliśmy już o historiach przerabianych na lekcjach z literatury, które obfitowały u młodych ludzi w zachowania będące naśladownictwem bohaterów literackich Byrona czy Goethego? Czym więc różnią się te dwa nośniki? W naszym przekonaniu jedynie formą przekazu. Oczywiście, gry z narzędziami wizualnymi, dźwiękowymi czy narracyjnymi stanowią silniejszy bodziec niż książka, ale przecież zmieniła się też perspektywa człowieka. Dwieście lat temu młody człowiek przyzwyczajony był do zupełnie innej częstotliwości bodźców niż dziś.

Jeśli zaś idzie o postawy antyspołeczne, to problem jest o wiele bardziej złożony i wydaje się, że gry również i w tym przypadku są tylko jedną z przyczyn. Innymi słowy – w moim przekonaniu gry są tylko jedną z przyczyn, ale taką wpisującą się w kontekst współczesności. Powodów, dla których młodzi ludzie popadają w postawy antyspołeczne jest więcej. Nakładają się tu kwestie zmiany modelu społecznego, oderwanie młodych ludzi od rodziny w dalszych pokoleniach, szybko zmieniająca się rzeczywistość powodująca brak zrozumienia międzypokoleniowego i wiele innych. Tak więc gry przedstawiają się jako jeden z licznych komponentów, a nie taki, który jest jedyny, czy nawet najważniejszy. Sprawa jest zdecydowanie bardziej skomplikowana, a wypieranie wpływu gry na powyższe problemy byłoby równie dużym błędem, co nadawanie grom kluczowej roli w tym procesie.

8. Przyszłość edukacji w kontekście rozwoju gier

Jaka więc przyszłość czeka system edukacji? Spróbuję się nad tym zastanowić, gdyż pytanie nie tylko nasuwa się automatycznie na podstawie powyższych rozważań, ale jest też ważne z punktu widzenia pracy projektowej. Zderzenie modelu współczesnego szkolnictwa ze światem gier wydaje się nieuchronne. Dzieci w szkole spędzają bardzo dużo czasu. Trudno wyobrazić sobie, by możliwe było równoczesne funkcjonowanie w dwóch tak różnych i sprzecznych ze sobą światach. Pomimo skostniałego systemu biurokratycznego czuwającego nad zachowaniem obecnego statusu oraz modelu szkolnictwa, trudno wyobrazić sobie długoterminowo, by obecny stan mógł się utrzymać. Aktualny system szkolnictwa jest tak odległy od wymagań współczesnego świata, że będzie musiał oprzeć się przynajmniej w jakieś części o mechanizmy grywalizacji. Współczesne korporacje już to zrozumiały, a przecież one również są organizacjami dużymi, takimi, które z natury zarządzania nimi bardzo wolno reagują na współczesne trendy. Przykładów można mnożyć wiele – „Gdy Microsoft sprawdzał przekład językowy Windowsa 7⁶⁶, ogłoszono zawody pomiędzy lokalnymi oddziałami firmy na znalezienie największej liczby błędów w tłumaczeniu. W ten sposób wytropiono ich setki (...) Gdy w podobne rozgrywki zaangażowała pracowników polska firma produkująca samochody i zainwestowała w ekrany telewizyjne, na których relacjonowano na bieżąco osiągnięcia konkretnych pracowniczych zespołów, też wyraźnie podniosła się tam jakość pracy”⁶⁷. Są to te same mechanizmy, które są używane w grach – a więc podstawowe narzędzia grywalizacji.

Jeśli szkoły będą chciały angażować uczniów, to nie mają wyboru – muszą zacząć używać mechanizmów znanych dzieciom z gier. Zasady muszą być oparte o jasne cele, pracę zespołową, swobodną rywalizację z dużym przyzwoleniem na popełnianie błędów, samodzielne myślenie i dochodzenie do celu, ale także nastawienie

66 O zgrozo, premiera Windowsa 7 miała miejsce ... 13 lat temu!

67 M. Osowiecka, *Grywalizacja*, „Polityka”, 35 (2973) 2014, s. 23.

się na możliwość wyboru tych dziedzin, w których dziecko dobrze się czuje, w których chce się rozwijać. Dzisiejszy świat cechuje się mocnym rozwojem wiedzy w bardzo wąskich dziedzinach. Wiedza staje się coraz bardziej specjalistyczna. Szkoły muszą za tym podążać. Dobrze widać to po brytyjskim modelu szkolnictwa, który zaczyna przystosowywać się do tych zmian.

**V. OD BAŁTYKU PO MIKROPLASTIK. EKOLOGICZNE
TREŚCI DLA DZIECI**

1. Jak to się zaczęło – Balticarium

Filet, wieloryb, rekin – to zwierzęta Bałtyku. Czy można być zaskoczonym? A co, jeśli są to najczęstsze odpowiedzi dzieci na pytanie, jakie znają zwierzęta żyjące w Bałtyku? Jestem gdańszczanką i od dziecka chodziłam z rodziną na spacery nad morze. Zawsze zastanawiałam się, jakie zwierzęta żyją w Morzu Bałtyckim. Woda wydaje się być ciemna, nie jest łatwo dostrzec ryby, ale na pewno gdzieś pod taflą wody skrywa się życie. W tamtym czasie brakowało ciekawych książek czy bajek związanych z podwodnym królestwem zwierząt. Dzieci zachwycały się bajką *Mała Syrenka*, jedną z lepszych realizacji ze studia Disney, która zdobywała serca dzięki doborowemu połączeniu animacji i musicalu. Wakacje w dzieciństwie spędzałam co roku w Bartoszycach u dziadków. Bartoszyce to miasteczko na północy Polski w malowniczej Warmii – krainie jezior. To tam, dzięki babci, pokochałam książki, baśnie w nich zapisane i magiczne lasy z jeziorami, bo takie miałam wyobrażenie na temat przyrody wokół Bartoszyc, którą poznawałam dzięki dziadkom. Moją ulubioną książką z dzieciństwa były *Baśnie i legendy Warmii i Mazu*, napisane przez Irenę Kwintową z przepięknymi ilustracjami Marii Szymańskiej. Ilustracje namalowane piórkiem i tuszem, przypominają płynne obrazy, pokazują w większości wodny świat. Ilustracje te są również bogate w ornamenty, dekoracyjne linie i plamy powstałe z nagromadzenia kropek.

Jako mała dziewczynka pochłaniałam wzrokiem obrazkowe treści w książce słuchając głosu babci czytającej tekst. Wiele z legend opisanych i zilustrowanych w książce, opowiada historie, których akcja rozgrywa się pod lub nad taflą jezior i stawów. Opisy miejsc związanych z wodą były dla mnie niezwykle inspirujące i spoglądając na ciemną wodę jezior zastanawiałam się, jakie tajemnice skrywa.

Na studiach magisterskich na Akademii Sztuk Pięknych, zafascynowana ilustracją książkową i obrazkowymi książkami dla dzieci, zwróciłam uwagę na to, że wydano wiele książek dla dzieci i wyprodukowano dużo filmów o zwierzętach Afryki czy Antarktydy, a brakuje treści skierowanych do dzieci o zwierzętach Morza Bałtyckiego. Nie tylko w Polsce. Podczas wyjazdu do Szwecji, w ogromnej bibliotece w Malmö nie

znalazłam ani jednej książki dla dzieci na temat Bałtyku. W ten oto sposób wpadłam na pomysł stworzenia projektu dla dzieci, który w sposób artystyczny umożliwi zapoznanie się z podwodnym życiem. Powstał projekt Balticarium.

Dzięki stypendium, które uzyskałam w 2016 roku – (*Młoda Polska*), przyznawanym przez Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego mogłam zrealizować pierwszy etap moich działań, czyli uruchomić stronę www.balticarium.com. Zależało mi na stworzeniu portalu, który łączy sztukę i naukę, gdzie artystyczne treści są równie ważne, co teksty o Bałtyku.

Zaprosiłam do współpracy muzyków, twórców animacji, pisarzy. Jedną z pierwszych była poetka z USA, Elżbieta Krystek Jones. Stworzyła rymowane wiersze o trzydziestu pięciu zwierzętach Bałtyku. Następnie Bogdan Dmowski, recytator poezji, nagrał na portalu YouTube wiersze poetki. Dzięki temu dzieci mogą słuchać ich na dobranoc i śnić bałtyckie historie o cierniku lub chełbi modrej.

Portal miał być skierowany do dzieci w wieku od czterech do dziewięciu lat. Jak się okazało, podbił także serca dorosłych – rodziców i opiekunów. Służy również jako platforma edukacyjna wykorzystywana przez nauczycieli w szkołach – na lekcjach plastyki, przyrody, informatyki.

W budowaniu zaufania na pewno pomogły liczne patronaty, które projekt zdobył. Wśród nich patronat honorowy Rzecznika Praw Dziecka oraz Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, a także wyróżnienie w konkursie *Kampania Społeczna Roku 2016*.

Ponieważ dostęp do Bałtyku mają także inne kraje, ważne jest, aby dzieci z krajów nadbałtyckich (i nie tylko) również mogły z niego korzystać. Obecnie portal dostępny jest w języku polskim, niemieckim, angielskim, fińskim, szwedzkim, litewskim, duńskim, rosyjskim i chińskim. Trwają prace nad kolejnymi tłumaczeniami.

W Kijowie odbyła się wystawa miejska Balticarium podczas Dnia Europy. Przygotował ją Instytut Polski w Kijowie. Także przed Ratuszem Staromiejskim w Gdańsku można było oglądać moje ilustracje z książki *Skok przez Bałtyk* na wystawie miejskiej. Wystawa miejska to dobry pomysł na dotarcie do dużej liczby odbiorców, bo jest ogólnodostępna, niezobowiązująca oraz dostępna całą dobę.



Ryc. 5.

Ilustracje Marii Szymańskiej do książki Ireny Kwintowej *Baśnie i legendy Warmii i Mazur*. Źródło online: www.book.hipotamstudio.pl/, [dostęp: 2021.10.14].



Ryc. 6.

Portal www.balticarium.com.

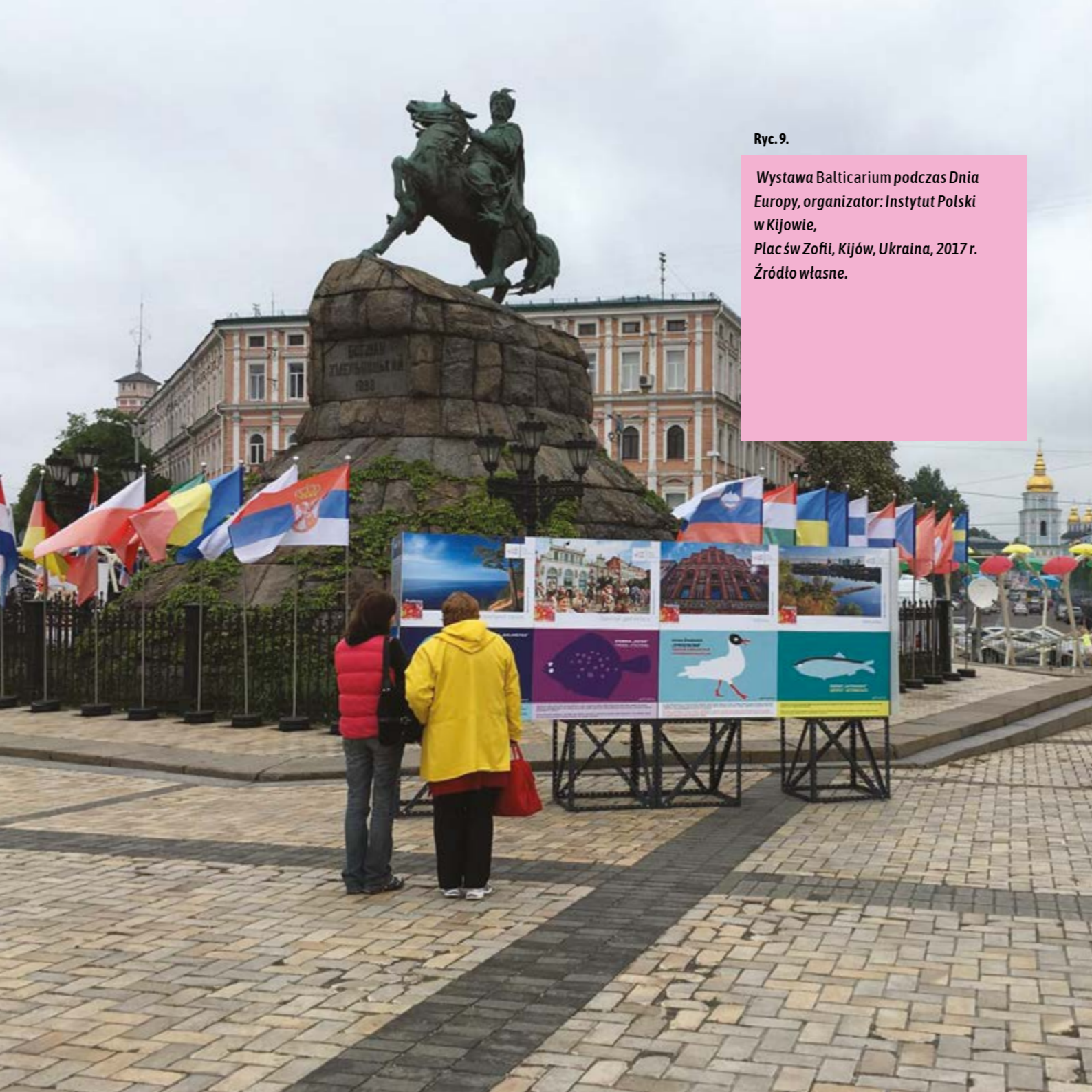
Ryc. 7.

Chłopiec z dziadkiem grają w grę na stronie www.balticarium.com, Galeria Kordegarda, Warszawa, 2017 r. Źródło własne.



Ryc. 8.

Wystawa Na Fali Marzeń, organizator: Konsulat Generalny RP w Kantonie, Galeria EMGdotART, Kanton, Chiny, 2017 r. Źródło własne.



Ryc. 9.

Wystawa *Balticarium* podczas Dnia Europy, organizator: Instytut Polski w Kijowie, Plac św Zofii, Kijów, Ukraina, 2017 r. Źródło własne.

W ramach promowania projektu za granicą przygotowałam także wystawę *On the wave of dreams* w Kantonie w Chinach, która miała na celu pokazanie bogatego życia podwodnego. Wystawie towarzyszyły warsztaty i wykłady, które poprowadziłam dla studentów jednej z najbardziej prestiżowych uczelni w Chinach – GAFA Guangzhou Academy of Fine Arts. Plakaty na temat zagrożeń wynikających z mikroplastiku były tematem warsztatów.

Najwięcej warsztatów, wystaw i wykładów odbyło się w Polsce. Dumna jestem z multimedialnej wystawy *Balticarium – podwodny kalejdoskop* w Galerii Kordegarda w Warszawie. Przygotowałam strefę relaksu składającą się z kilkadziesiątu poduszek z kompozycjami zwierząt Bałtyku. Miękką instalacją z poduszkami przyciągała uwagę, towarzyszyła jej relaksująca muzyka inspirowana szumem fal, a na ścianach wyświetlane były animacje. Dzieci czuły się tam jak ryby w wodzie. Dodatkowo w galerii pokazano grafiki i rozstawiono monitory, dzięki którym każdy mógł zagrać w gry edukacyjne *Balticarium*.

Planuję dalszy rozwój projektu, jednak ograniczeniem są czas i finanse. Szukam możliwości finansowania kolejnych pomysłów. Odbyłam wiele spotkań w urzędach miast, pisałam do firm. Niestety, projekt nie otrzymał wsparcia. Za to wygrałam kilka mniejszych konkursów grantowych, które wsparły działania edukacyjne w szkołach, m.in. wydruk książek o Bałtyku, które były rozdawane za darmo dzieciom w szkołach. Moją ambicją jest stworzenie dużych przedsięwzięć – zbudowanie multimedialnej wystawy, która podróżuje po Europie i rozsławia bałtyckie zwierzęta, wydanie obrazkowej książki przetłumaczonej na wszystkie języki krajów nadbałtyckich, udostępnienie bezpłatnej aplikacji, która sprawi, że każdy plażowicz dowie się o mieszkańcach morza, w którym się właśnie kąpał. Dzięki temu będzie mógł poznać wężynek, stornię, czy kura diabła. Uważam, że jako artystka, ilustratorka, projektantka powinnam mówić poprzez swoją sztukę o sprawach ważnych. Przyświeca mi idea: „Istnieją sprawy, które bardziej zasługują na to, by spożytkować na nie nasze umiejętności rozwiązywania problemów. Niespotykane dotąd kryzysy ekologiczne, społeczne i kulturalne domagają się naszej uwagi. Wiele zaangażowanych przedsięwzięć kulturalnych, kampanii społecznego marketingu, książek i czasopism, wystaw, narzędzi edukacyjnych i różnych działań



Ryc. 10.

Wystawa Balticarium – podwodny kalejdoskop, organizator: Narodowe Centrum Kultury, Galeria Kordegarda, Warszawa, 2017 r.
Źródło własne.

Ryc. 11.

Kampania społeczna Baltarium w tramwajach, szkołach i urzędach, Gdańsk, 2018 r. Źródło własne.



Ryc. 12.

Nagrody – książki Baltarium morskie zabawy w ramach I Ogólnopolskiego Konkursu Baltarium dla klas I-III Szkół Podstawowych, 2018 r. Źródło własne.



Ryc. 13.

Realizacja atlasu niezwykłych, podwodnych stworzeń podczas Bałtyckich Spotkań lustratorów, Nadbałtyckie Centrum Kultury, 2021 r. Źródło własne.





Ryc.14.

Warsztaty artystyczne,
Galeria Kordegarda,
Warszawa, 2017 r.
Źródło własne.

z dziedziny projektowania informacji pilnie wymaga naszej pomocy i doradztwa.” – fragment Manifestu grafików, specjalistów od komunikacji wizualnej i dyrektorów artystycznych *Najpierw rzeczy pierwsze 2000*, który ukazał się w 51. numerze *Emigre* w 1999 roku⁶⁸.

Mimo przeciwności działam dalej, pamiętając o idei, która mi przyświeca. Nawet jeżeli społeczna odpowiedzialność biznesu w Polsce raczkuje jak krab wełnistoszczypcy, należy mieć nadzieję, że projekt zdobędzie sponsora, aby mógł się rozwinąć na taką skalę, na jaką zwierzęta Bałtyku zasługują.

Trzeba być płomieniem, który zapala innych do pracy. Dzięki projektowi wiele utalentowanych osób zaangażowało się w artystyczno-edukacyjno-ekologiczną ideę. To jest niezwykle satysfakcjonujące, że razem można budować projekt i wspólnotę odpowiedzialną społecznie.

Marzyłam też o tym, żeby wydać książkę o zwierzętach żyjących w Bałtyku. Ostatecznie powstały książki nie tylko o faunie i florze tego akwenu – *Balticarium - Bałtycki zeszyt ćwiczeń* wyd. własne (2017), *Balticarium morskie zabawy* wyd. własne (2017), *Balticarium* wydawnictwo Wytwórnia (2019), *Skok przez Bałtyk* wydawnictwo Widnokrag (2021). Książki wydane w ramach projektu *Balticarium* przedstawiają – między innymi – kraje nadbałtyckie, wyspy, ciekawych ludzi, a nawet baśnie. Jest tu mowa również o zagrożeniach, jakie stwarza człowiek dla środowiska morskiego. Z roku na rok jest coraz mniej zwierząt w Bałtyku, wymierają rośliny, a na dnie morza tworzą się pustynie. Jeżeli nie zmienimy swojego postępowania, aby aktywnie przeciwdziałać niszczeniu środowiska, to kolejne pokolenia będą oglądać na ilustracjach nieistniejący już świat.

Jestem ilustratorką, a nie oceanografką. Opisy zwierząt Bałtyku oraz ich graficzne wizerunki konsultowałam w Instytucie Oceanografii w Gdyni. Odbywałam też wiele spotkań z ekologami, aby nawiązać współpracę. To właśnie od nich usłyszałam o najważniejszym zagrożeniu dla zwierząt Bałtyku, ale też dla zwierząt na całym świecie – o mikroplastiku. Tak zrodził się pomysł stworzenia interaktywnego projektu dla dzieci o mikroplastiku w ramach mojej pracy doktorskiej na Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku.

⁶⁸ J. Mrowczyk, P. Dębowski, *Widzieć ...*, s. 336.

2. Mikroplastik w twórczości dzieci i studentów

Mikroplastik jest częstym tematem na warsztatach artystycznych, które prowadzę z dziećmi, młodzieżą i studentami. Dzięki spotkaniom mogę zauważyć, jakie podejście do ekologii mają uczestnicy zajęć, na co zwracają uwagę, gdy mówię o mikroplastiku, jaka jest ich reakcja oraz jakich środków wyrazu używają, gdy go przedstawiają na swoich pracach.

Podczas Bałtyckich Spotkań Ilustratorów w 2021 wybrałam się z dziećmi w rejs. Naszym celem było dopłynięcie do końca morza. Zrealizowaliśmy nasz ambitny plan. Zobaczyliśmy cudowne ryby i inne fantastyczne istoty. Niestety nawet tam dotarł mikroplastik. On zagraża zwierzętom, a to właśnie my możemy je uratować! Oczywiście rejs odbywał się w naszej wyobraźni. Podczas warsztatów stworzyliśmy w technice wydrapywania ilustrowany atlas niezwykłych stworzeń, które żyją w morskiej krainie tuż za krawędzią morskiej mapy. Ponieważ opowiedziałam dzieciom podczas zajęć o problemie mikroplastiku, także na mapie znalazł on swoje odzwierciedlenie w postaci drobnych kropek. Dzieci przejęły się problemem mikrocząsteczek plastiku w środowisku morskim, niektóre z nich nie miały świadomości, że istnieje i dowiedziały się o nim po raz pierwszy.

Podczas Festiwalu Haczyk w Gliwicach w 2021 dzieci z klas 1-3 stworzyły grafiki na płóciennych torbach. Wcześniej uczestnicy warsztatów zostali zaznajomieni z problemem mikroplastiku i zobaczyli przykłady plakatów na tematy zaangażowane społecznie. Sprayami do tkanin i z użyciem autorskich szablonów uczestnicy wykonali grafiki na gotowych torbach. Ilustracje przedstawiały proekologiczne hasła przeciwko mikroplastikowi, który zagraża zwierzętom. Bardzo popularne w użyciu okazały się sprays, z których dzieci chętnie korzystały, żeby przedstawić mikroplastik. Drobne kropki farby przypominały swoją formą mikrocząsteczki plastiku. Każdy uczestnik zabrał torbę do domu i może ją nosić z dumą.

Przed warsztatami dla sześćdziesięciu studentów grafiki jednej z najlepszych uczelni artystycznych w Chinach: Guangzhou Academy of Fine Arts w 2017 roku nie wiedziałam, czego się spodziewać. Tematem warsztatów było stworzenie plakatów



Ryc. 15.

Realizacja jednej z uczestniczek warsztatów podczas Festiwalu Haczyk, Miejska Biblioteka Publiczna, Gliwice, 2021 r.
Źródło własne.

społeczno-ekologicznych na temat mikroplastiku. Nie wiedziałam, jak potraktują ten temat studenci kraju, który jest największym producentem plastiku na świecie. Ostatecznie studenci byli bardzo zaangażowani i zrealizowali ciekawe odpowiedzi na zadany temat. Na warsztaty przynieśli bardzo dużo materiałów do wykonania projektów, w tym plastikowe śmieci, które ponownie przetworzyli poprzez wykorzystanie do zaprojektowania plakatów. Byłam zaskoczona zróżnicowaniem prac pod względem poruszonych tematów. Wiele z plakatów ukazywało relację człowieka ze zwierzęciem oraz narażanie zwierząt na cierpienie ze strony człowieka korzystającego z jednorazowych produktów plastikowych.

W latach 2017-2019 prowadziłam zajęcia z podstaw projektowania ilustracyjnego dla studentów studiów niestacjonarnych na Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku. Jednym z tematów było zaprojektowanie plakatów na temat mikroplastiku. Studenci zanim zadałam temat, często nie byli świadomi skali problemu, jednak z powodzeniem znaleźli środki artystyczne i projektowe, które oddały ekologiczne wartości. W pracach było widać wrażliwość i poszukiwanie niebanalnych rozwiązań. Moim celem było zaangażowanie studentów również w szerzenie wiedzy na temat mikroplastiku poprzez prezentację plakatów. Wraz ze studentami zorganizowaliśmy wystawy w Gdańskim Archipelagu Miejskim w 2019 roku, w Fokarium w Helu w 2019 roku, w gdańskich centrach handlowych m.in. IKEA i Forum w 2020 roku, na przystankach tramwajowych we współpracy z Miastem Gdańsk w 2020 roku. Akcja była szeroko opisywana przez media, co z pewnością wpłynęło na zwiększenie świadomości ekologicznej odbiorców studenckich plakatów, jak też zwiększenie wiary w swoją sprawczość przez studentów.

Powyższe przykłady tylko częściowo pokazują mój dorobek dydaktyczny skupiający się na łączeniu edukacji na temat mikroplastiku z edukacją w zakresie projektowania i twórczego myślenia. Zajęć, podczas których podejmowałam temat mikroplastiku było więcej, skupiałam się zaś na kilku wybranych wydarzeniach opisując podejście uczestników do tematu, sposobu twórczej realizacji i dalszej prezentacji ekologicznych prac powstałych podczas zajęć.



Ryc. 16.

Studenci wykonują projekty plakatów na temat mikroplastiku, Guangzhou Academy of Fine Arts, Kanton, Chiny, 2017 r. Źródło własne.

3. Edukacja ekologiczna dla dzieci

Edukacja ekologiczna: co to właściwie jest? Temat edukacji ekologicznej w kontekście dzieci obejmuje wszystkie aspekty, które uwrażliwiają najmłodszych na harmonijne współzycie z przyrodą. Główny nacisk kładziony jest na przekazywanie wiedzy o zdrowych, wzajemnych relacjach między roślinami, zwierzętami i ludźmi. Słowo ‘ekologia’ wywodzi się z greckiego słowa oikos czyli ‘mieszkanie’, ‘gospodarstwo’, ‘środowisko’ oraz lógos, czyli ‘słowo’, ‘umysł’, ‘rozprawa’, ‘wiedza’⁶⁹.

Ekologia zatem to nauka o strukturze i funkcjonowaniu przyrody na różnych poziomach organizacji, ekonomika przyrody oraz – w języku potocznym – ochrona środowiska przyrodniczego. Biorąc pod uwagę grecki źródłosłów, można uznać, że ekologia to ochrona naszego wspólnego domu, jakim jest Ziemia.

Dla dzieci nie ma nic lepszego niż zabawa w lesie, wspinanie się po drzewach, zobaczenie z bliska, jak żyją zwierzęta wiejskie i leśne, poznawanie otoczenia: zobaczyć, powąchać, dotknąć, usłyszeć, spróbować – dzieci chłoną codzienność wszystkimi zmysłami. W ten sposób budowana jest świadomość otoczenia, co jest podstawą do późniejszego rozwoju działań proekologicznych. Emocje, jakie dziecku towarzyszą podczas poznawania natury, determinują jego późniejszy stosunek do ochrony środowiska. Przytaczając słowa Andrzeja Dąbrowskiego: „Emocje kierują uwagę. Przez uwagę rozumiemy tutaj standardowo stan podwyższonej czujności (skupienia) świadomości z możliwością selekcji i przeszukiwania oraz koncentracji na czymś konkretnym, co pojawia się w polu percepcyjnym, na jakimś elemencie w szerszym tle. Uwaga pomaga organizować percepcję, poznawanie i działanie. Emocje zwracają naszą uwagę

69 NN, *Ekologia*, online: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/ekologia;3896979.html>, [dostęp: 2022.04.08].



Ryc. 17.

Wystawa prac studentów pracowni
Podstaw Projektowania Ilustracyjnego
Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku,
GAK, Gdańsk, 2019 r.
Źródło własne.

na kwestie aktualnie ważne. Zwiększają możliwość jej czujności i koncentracji na określonych detalach (lęk wyostrza uwagę na aktualne niebezpieczeństwo)⁷⁰. Jeśli u dziecka wytworzą się silniejsze emocje w związku z wycieczką na łono natury, zobaczeniem książki o zwierzętach zagrożonych wyginięciem, bądź w wyniku grania w edukacyjną grę, można mieć pewność, że ten moment zostanie zapamiętany i będzie mieć swoje przełożenie w przyszłości. Przywołując ponownie autora: „Wydarzenia emocjonalne zapamiętujemy lepiej nie tylko dlatego, że towarzyszą im silne (pozytywne lub negatywne) emocje, ale też dlatego, że na ogół są one nowe, charakterystyczne, interesujące lub kontrowersyjne”⁷¹.

Postępujące w zawrotnym tempie zmiany klimatyczne, ogromne ilości produkowanych odpadów, brak wspólnej polityki światowej związanej z ochroną zasobów naturalnych sprawiają, że kształcenie postaw proekologicznych jest współcześnie jedną z najważniejszych dziedzin nauki. Powód jest prosty – degradacja środowiska naturalnego badana na całym świecie jest niepodważalna i ma bezpośredni wpływ na jakość życia przyszłych pokoleń. Mówiąc wprost: tylko od nas zależy, czy przyszłe pokolenia będą miały gdzie żyć. Bez budowania świadomości nie zajdą gruntowne zmiany w rozumieniu ekologii przez społeczeństwa. Dlatego tak ważne jest, aby uczyć dzieci w zakresie proekologicznych postaw już od jak najmłodszych lat. Podobno nawyki to druga natura człowieka. Tym samym, jeśli wpoimy dzieciom ekologiczne postawy na co dzień, w przyszłości dbanie o środowisko nie będzie dla nich wyzwaniem, tylko nawykiem. Jako mama dwulatka każdego dnia staram się pamiętać, że dzieci obserwują i następnie kopiują nasze zachowania. Mamy więc duże szanse na wychowanie małych ekologów, pod warunkiem, że sami będziemy dbać o środowisko.

Szczególnie dzieciom z miasta często brakuje możliwości zdobycia doświadczeń z naturą na co dzień, stąd tak wiele książek obrazkowych z wizerunkami zwierząt

70 A. Dąbrowski, *Wpływ emocji na poznanie*, „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria”, 2012, nr 383, s. 327.

71 *Ibidem*, s. 329.

w lesie, na wsi, gdzie bohaterowie pokazują, jak dbać o zwierzęta, jak się zachowywać w lesie, na plaży. Te scenki rodzajowe w książkach mają wymierny charakter edukacyjny, dzięki czemu dzieci, z pomocą rodziców rzeczywiście mogą się wiele nauczyć. W przypadku gdy codzienny kontakt ze światem natury nie może zaistnieć, książki i edukacyjne gry mogą być wspaniałym wypełnieniem tej luki.

Obserwując program zajęć u mojego syna w żłobku, zauważam, że są poruszane tematy: Jakie zmiany obserwują dzieci w różnych porach roku? Co tak naprawdę dzieje się ze zwierzętami, kiedy robi się zimno? Co dzieje się z wodą, gdy na zewnątrz jest szczególnie gorąco? Ponadto dzieci dowiadują się, skąd czerpiemy jedzenie i ubrania. Kolejnym tematem podjętym w ramach zajęć proekologicznych jest segregacja odpadów, postępowanie ze śmieciami i recykling. Dzieci tworzą prace plastyczne z różnych rodzajów odpadów przyniesionych z domów, co uczy je ponownego użycia produktów, które ktoś mógłby uznać za śmieci, np. rolki po papierze toaletowym mogą służyć jako forma do przygotowania zwierzątek, czy model miasta, który można zbudować z tekturowych i pomalowanych pudełek. Dzięki twórczym zajęciom kreatywność dzieci jest rozwijana, dzieci spoglądają na śmieci jak na przedmioty, które mogą być jeszcze do czegoś wykorzystane, zanim trafią ostatecznie do śmietnika. Wiele razy widziałam, jak mój syn Mikołaj bawił się pustą, plastikową butelką, która jawiła mu się zapewne jako niezwykle interesująca zabawka – biorąc pod uwagę czas z nią spędzony. Kolorowe nakrętki po musach owocowych to ciekawe nakładki na palce przypominające pacynki. Takich sytuacji było wiele, co tylko świadczy o kreatywności dzieci i innym spojrzeniu na śmieci niż u dorosłego człowieka. Gdy idziemy do parku, syn może wiele czasu spędzać na studiowaniu budowy drzewa, oglądaniu kamyków, patrzeniu jak pracują mrówki. Uprawa roślin – sianie, obserwacja wzrostu, podlewanie, wyrwanie chwastów – jest to metoda nie tylko zdobywania wiedzy o tym, skąd się biorą rośliny, lecz również nauki odpowiedzialności za przyrodę i swoje zdrowie. Całe życie jest zależnością i należy pokazać dzieciom, że zależności są wszędzie wokół nas. Na Ziemi nie możemy być odseparowani, ponieważ nasze czyny mają wpływ na otaczający nas świat.

4. Dzieci zmieniają świat

„Nie możemy pozostawić kształtowania naszej przyszłości samym dorosłym”, powiedział 9-letni Felix Finkbeiner, wygłaszając pierwszą swoją prezentację przed dziećmi w szkole w ramach kampanii sadzenia drzew, którą rozpoczął w 2007 roku. Przy wsparciu swojego ojca i kilku innych oddanych dorosłych osób, Felix wyjaśnił, dlaczego kryzys klimatyczny zagraża naszej planecie i co my, ludzie, możemy zrobić, aby złagodzić katastrofalne skutki. Dziś Felix studiuje w Londynie, a to, co zaczęło się jako mała inicjatywa w południowych Niemczech, przekształciło się w globalny ruch Plant for the Planet, w którym ponad sto tysięcy dzieci jest aktywnych na całym świecie i zasadziło ponad piętnaście miliardów drzew. Imponujący wynik, który pokazuje: dzieci mogą bardzo skutecznie pomagać środowisku!

„Oczywiście nie ma miejsca na globalny kontrakt, jeśli każdy myśli tylko o sobie. Dopiero gdy ujrzymy siebie jako globalną rodzinę, globalnych obywateli i zrozumiemy, że przyszłość jest wspólna, możemy poradzić sobie z tymi problemami⁷²”. Ta opinia dziecka jest nad wyraz dojrzała i wielu dorosłych może się od Felixa uczyć ekologicznej postawy.

Nominowana kilkakrotnie do pokojowej Nagrody Nobla Greta Thunberg jest najbardziej znaną wśród dzieci aktywistką ekologiczną. Szwedka rozpoczęła swój aktywizm na rzecz Ziemi, gdy zdołała przekonać rodziców do zmiany stylu życia, w efekcie czego miało to wpływ na pozostawiany przez rodzinę Thunberg ślad węglowy. Dziewczynka opuszczała lekcje w szkole na rzecz protestów pod szwedzkim parlamentem, krytykując polityków za brak stanowczych decyzji w celu zapobiegnięcia kryzysowi klimatycznemu. Idąc za przykładem Greta, inni uczniowie wzięli udział w podobnych strajkach. Tak rozpoczęły się szkolne protesty *Fridays for Future*. Ogromnym przełomem było wystąpienie Greta Thunberg na Konferencji ONZ w 2018 roku. Protesty uczniów przybrały na sile i odbywały się już każdego tygodnia w wielu krajach. W celu

72 F. Finkbeiner, *Drzewo po drzewie*, Oekom 2015, online: https://issuu.com/plant-for-the-planet/docs/bfb_polnisch_gesamt, [dostęp: 2022.04.08], s. 13.

uniknięcia emisji dużej ilości dwutlenku węgla, w 2019 dziewczynka popłynęła łodzią do Stanów Zjednoczonych, żeby wziąć udział w kolejnym Szczycie Klimatycznym. Wygłosiła tam słynne przemówienie, które uderza w głowy państw, którzy w opinii Greta nie podejmują odpowiednich kroków w celu ochrony środowiska. Thunberg zdopingowała miliony dzieci na całym świecie. Mimo młodego wieku, znalazła się na liście stu najbardziej wpływowych kobiet świata magazynu Forbes (2019).

Zainspirowane celami zrównoważonego rozwoju ONZ, dwie siostry z Wielkiej Brytanii – Amy i Ella Meek – postanowiły wspomóc ratowanie planety. Za cel obrały działania na rzecz klimatu, życie pod wodą i odpowiedzialną konsumpcję. Szybko zauważyły, że zanieczyszczenie plastikiem to wspólny wątek i tak rozpoczął się w 2016 roku projekt, obecnie organizacja Kids Against Plastic. Poprzez zachęcanie młodych ludzi do wprowadzania zmian i walkę o zmniejszenie ilości jednorazowego użytku plastiku, do projektu dołączyło wiele dzieci. Obecnie organizacja liczy pięćdziesięciu młodych członków, a jej celem jest zwiększanie świadomości na temat plastiku i alternatywnych, ekologicznych materiałów. Dzieci stworzyły aplikację do rejestrowania śmieci i co roku dzięki niej zbieranych jest ponad sto tysięcy plastikowych odpadów. Siostry wygłosiły własny wykład TEDx, nagrywają filmiki na temat ekologii, rozpoczęły wiele kampanii w tym *Plastic Clever*, w ramach której festiwale, szkoły, biura, restauracje rezygnują z jednorazowego plastiku.

„Niezależnie od tego, jak wielką lub jak małą rolę mamy do odegrania, starajmy się, aby nasza planeta stała się lepszym miejscem. Największą przeszkodą w przezwyciężeniu kryzysu klimatycznego czy zanieczyszczenia plastikiem jest przekonanie, że ktoś inny podejmie potrzebne działania.” to fragment tekstu napisanego przez Amy i Ellę na stronie ich organizacji Kids Against Plastic⁷³. Powyższe przykłady dzieci, które postanowiły wziąć sprawy w swoje ręce są świadectwem tego, że młodzi ludzie chcą być współodpowiedzialni za stan naszej planety, nie chcą czekać do osiągnięcia pełnoletności w celu podjęcia stosownych działań. Są gotowi wnosić wartość już dziś.

73 A. Meek, E. Meek, online: <https://www.kidsagainstplastic.co.uk>, [dostęp: 2022.04.08].

Muszą tylko dowiedzieć się od nas – dorosłych o problemach ekosystemów i poznać sposoby, żeby im zaradzić. To my musimy poświęcić swój czas na działania, które doprowadzą do polepszenia klimatu, a także pokazać dzieciom jak możemy wspólnie połączyć siły.

W jaki sposób jako dorośli, możemy uczyć dzieci ekologicznych nawyków? Tylko nasza wyobraźnia może być ograniczeniem. Należy zacząć od wpajania najprostszych czynności już od najmłodszych lat: zakręcamy wodę podczas mycia zębów, wyłączamy światło, gdy wychodzimy z pokoju, ograniczamy przejazdy autem korzystając z transportu publicznego lub rowerowego, kupujemy używane zabawki i ubrania, segregujemy śmieci, czy wspólnie czyścimy miejsca publiczne ze śmieci. To tylko najprostsze przykłady z życia codziennego, jednak, aby dziecko w przyszłości troszczyło się o środowisko, te czynności muszą stać się nawykiem. Oprócz zabieranie dziecka do lasu, wspólnego uprawiania ogrodu, spędzania czasu na świeżym powietrzu, zwracania uwagi dziecka na to, co robią mrówki, opowiadania o zwyczajach zwierząt, można uczyć poprzez poruszaną w tej pracy wiele razy zabawę – na przykład granie w gry i wspólne czytanie obrazkowych książek. Powyższe przykłady ekologicznych nawyków są częstym tematem książek dla dzieci.

5. Treści dla dzieci o ekologii

Od kilku lat ukazuje się coraz więcej ciekawych pod względem tekstu jak i ilustracji pozycji książkowych dla dzieci o ochronie zwierząt, środowiska i zasobów naturalnych. Powstało wiele wartościowych książek, których fabuła dotyczy szczególnie zachęcenia do ratowania przyrody. Bardzo dobrym przykładem jest książeczka w zeszytowej oprawie *Tomek staje się eko!* autorstwa Genevieve Rousseau (tekst) oraz Estelle Meens (ilustracje), wydanej przez PWH Arti w 2020 roku. Bohaterem jest mały chłopiec o imieniu Tomek, który w szkole podczas lekcji dowiaduje się, że planeta Ziemia jest zanieczyszczona i potrzebuje pomocy dzieci. Tomek dowiaduje się czym jest recykling, kompostowanie i energia pozyskana z wiatru. Gdy tylko wraca do domu,

postanawia wdrożyć proekologiczne działania w życie. Chłopiec chce, żeby młodszy brat korzystał z jednorazowych pieluch kilka razy – z dwóch stron, w łóżeczku brata organizuje kompostownik, wyłącza światło siostrze podczas jej odrabiania lekcji, rezygnuje zupełnie z opakowania kanapek wkładając je do plecaków bez owijki. Niestety skutki jego działań są opłakane, ale inspirują rodzinę do zmian nawyków na bardziej ekologiczne. Książka dzięki zeszytowej oprawie i miękkiej okładce, jest tania, a co za tym idzie osiągalna dla większej grupy nabywców. Ta pozycja pokazuje, jak wprowadzić ekologiczną wiedzę w szybkim tempie w czyn, i że dziecko może zmienić zwyczaje w rodzinie.

Innym przykładem książki dla dzieci, która porusza problem zanieczyszczania środowiska są *Śmieci* Gerdy Raidt, wydane w 2019 roku nakładem słynącego z proekologicznych tytułów Wydawnictwa Babaryba. Książka uzmysławia, że w czasach konsumpcjonizmu ludzie kupują więcej niż potrzebują. Skutkiem tego jest ogrom śmieci, szczególnie plastikowych, który zalewa planetę. Dzięki książce młody czytelnik może dowiedzieć się, jak walczyć z ich nadmiarem – poprzez naprawianie popsutych rzeczy, recykling, oszczędzanie. Interesujące ilustracje sprawiają, że jest to publikacja nie tylko pouczająca, ale także bardzo przyjemna w odbiorze. Najbardziej utkwiła mi w pamięci rozkładówka o mikroplastiku, przedstawiająca wyspę śmieci, którą tworzy niezliczona ilość plastikowych odpadów dryfujących po oceanie, a w śmieci zaplątane są zwierzęta. Ta strona z pewnością w wyrazisty sposób obrazuje problem mikroplastiku.

Oprócz powyższych materiałów, dzięki którym dzieci mogą się dowiedzieć, jak chronić naszą planetę, jest wiele animacji jak bardzo znana filmowa opowieść ze studia Walt Disney *Pocahontas*, a także film *Rio*, który przedstawia przygody niebieskich papug, przedstawicieli ary modrej, które przez wycinę lasów deszczowych tracą naturalne środowisko życia i stają się gatunkiem zagrożonym. Bohaterowie – papugi Tulio i Linda – wyruszają do Brazylii, by zapobiec wyginięciu gatunku. Film *Rio* został doceniony przez wiele nominacji do nagród filmowych, w tym do Oscara. Jest nie tylko pouczający, lecz zachwyca zabawnymi dialogami, wielobarwną kolorystyką i pomysłowymi animacjami. Niestety, ta popularna bajka nie ma szczęśliwego zakończenia. Ara modra to gatunek oficjalnie wymarły. Nie udało się zrealizować w realnym życiu scenariusza twórców animacji.

Na temat ekologii, dzieci mogą się także dowiedzieć tradycyjnie – z podręczników szkolnych, plakatów proekologicznych w szkołach, tablic w parkach i przed wejściami na plażę, folderów i książeczek przygotowanych przez fundacje i stowarzyszenia przyrodnicze. Te środki wyrazu mają różne oddziaływanie na dzieci, w niektórych warstwa wizualna jest dopracowana i interesująca, w większej części zaś jest zbyt wiele informacji podanych w formie tekstu, ilustracje mają encyklopedyczny charakter i mogą nie wzbudzać pozytywnych emocji u dzieci, a wręcz swoją formą nudzić. Zauważyłam, że szczególnie trafiają do serc młodych odbiorców „nowoczesne” środki wyrazu – strony internetowe i gry cyfrowe, które poprzez swoją interaktywność skupiają uwagę dzieci i pozostają w pamięci na dłużej. Na temat wybranych przykładów piszę w rozdziale VII „Interaktywne, cyfrowe treści dla dzieci”.

6. Edukacja ekologiczna w szkołach

Od pierwszego września 2020 Ministerstwo Edukacji wprowadziło przepis, który zobowiązuje nauczycieli do poruszania z uczniami najistotniejszych treści ekologicznych, co ma na celu dalsze rozwijanie kompetencji proekologicznych⁷⁴. Programy wszystkich przedmiotów obowiązkowych obejmują elementy z zakresu edukacji ekologicznej. Główny cel to kształtowanie odpowiednich nawyków dotyczących efektywności energetycznej, oszczędzania wody, surowców, segregowania odpadów i recyklingu, wpływu człowieka na zmiany klimatyczne, itd. Zgodnie z określeniem zrównoważonego rozwoju kształcone jest pokolenie, które rozumie, iż rozwój powinien być „odpowiadający obecnym potrzebom bez uszczerbku dla możliwości spełnienia swoich potrzeb przez przyszłe pokolenia. Ma on na celu zapewnienie rozwoju

⁷⁴ NN, *Treści dotyczące edukacji ekologicznej obecne w polskich szkołach*, online: <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/tresci-dotyczace-edukacji-ekologicznej-obecne-w-polskich-szkolach?msclkid=db1651edb57b11ec8f230145914e6df5>, [dostęp: 2022.04.08].



Ryc. 18.

Książka Śmieci Gerdy Raidt, wydana przez Babaryba
 Źródło online: <https://babaryba.pl/>
 Śmieci-Jak-uniknac-smieciowej-katastrofy-edukacyjna-książka-ekologiczna-dla-dzieci-Gerda-Raidt, [dostęp: 2021.09.04].

gospodarczego przy jednoczesnej ochronie równowagi społecznej i środowiskowej⁷⁵”. Treści ekologiczne w szkole podstawowej można odnaleźć podczas realizacji podstawy programowej w zakresie plastyki, techniki, geografii, biologii, chemii.

Według Marii Montessori, włoskiej lekarki znanej z stworzenia autorskiego systemu wychowania, obecnie dzieci mają dużo mniejszy kontakt z przyrodą w porównaniu z poprzednimi pokoleniami. Uczą się ją rozumieć poprzez na przykład tzw. stół natury, gdzie skupia się uwagę dzieci na zmianie pór roku i temacie wegetacji. Dzieci powinny otrzymać szansę zbudowania lepszego świata niż my im pozostawimy i rozumieć swoją odpowiedzialność za Ziemi. Maria Montessori w swoich pismach zalecała, żeby dostarczać dzieciom jak najwięcej bodźców i informacji z dziedziny przyrody, bo dzięki temu będą w sobie tworzyć właściwą postawę względem naszego wspólnego domu⁷⁶.

Najważniejsze w edukacji ekologicznej jest założenie, że są to działania długotrwałe, a najlepszych rezultatów można się spodziewać rozpoczynając je od pierwszych lat życia dziecka. To znaczy, że nie wystarczą pojedyncze zajęcia organizowane z okazji Dnia Ziemi, zielonych szkół albo akcji sprzątanie plaż. Spotkania z ciekawymi ludźmi – np. z pszczelarzem, botanikiem, biologiem, ekologiem, ornitologiem, czy zajęcia z dogoterapii pozostaną w pamięci uczniów na długo. Uwrażliwienie dzieci na piękno i konieczność ochrony przyrody poprzez czas spędzany w otoczeniu natury, korzystanie z edukacyjnych gier i czytanie wartościowych obrazkowych książek sprawi, że najmłodszy będą chcieli swoją ekologiczną postawą dawać przykład innym i właściwie będą reagować na nieodpowiednie zachowanie się innych osób w stosunku do naturalnego środowiska. Stopniowo dzieci zaczną zdawać sobie sprawę z tego, że człowiek od lat niszczy przyrodę, chociaż jest ona niezbędna do życia. Zaczną też rozumieć, że niektóre gatunki roślin i zwierząt są rzadkością. Zasoby naturalne nie są nieskończone, nic nie jest dane na zawsze i dlatego trzeba chronić naszą planetę.

75 NN, *Zrównoważony rozwój*, online: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=LEGISSUM:sustainable_development, [dostęp: 2022.04.08].

76 S. Davies, *Montessori w Twoim domu*, przeł. E. Pater-Podgórną, Warszawa: Bukowy Las 2019, s. 76-77.

VI. KOMUNIKACJA WIZUALNA A DZIECKO

1. Siła komunikacji wizualnej

Komunikacja wizualna oznacza porozumiewanie się poprzez obraz. Przekazanie informacji odbywa się za pomocą różnych środków przekazu – na przykład książki, strony internetowej, plakatu z użyciem różnych form narracji, na przykład ilustracji, fotografii, filmu. Wyjątkowa siła komunikacji wizualnej wynika z pozycji, jaką wzrok zajmuje w percepcji człowieka, czasem mówi się, że jest to najważniejszy z naszych zmysłów⁷⁷. Sam fakt, że pierwsze znane ludzkości teksty kultury to malowidła w jaskiniach oraz pismo obrazkowe, świadczy o naturalnej skłonności człowieka do wyrażania się przez obraz. O dominacji komunikatów wizualnych nad innymi środkami wyrazu pisze m.in. Marshall McLuhan, teoretyk komunikacji i wybitny znawca sposobów masowego przekazu. Kanadyjski naukowiec określił, że człowiek posiada „tendencję do ikonicznego wyrażania”⁷⁸.

W dobie mediów elektronicznych, w czasach błyskawicznego rozwoju komputerów i multimediów inwazja wizualności utrwała swoją dominującą pozycję w komunikacji społecznej⁷⁹. Współcześnie, tekst jest wypierany przez hipertekst, a tradycyjne media mówione lub pisane, przez hipermedia. Współczesny odbiorca, to już nie czytelnik, ale widz hipermedialnego spektaklu, „w którym mieszają się ze sobą teksty, dźwięki, kolory, obrazy, animacje i techniki video⁸⁰”. Wystarczy zapoznać się z aktualną ofertą magazynów papierowych, czy też stacji radiowych z wieloletnią tradycją, które obecnie muszą uzupełnić swój główny kanał przekazu o strony internetowe i profile w social mediach publikując w większości przypadków zdjęcia i krótkie filmy, żeby przyciągnąć uwagę odbiorców.

77 W. Karolak, *Arteterapie. Język wizualny w terapiach twórczości i sztuce*, Warszawa: Engram 2014, s. 32

78 M. McLuhan, *Zrozumieć media: przedłużenia człowieka*, przeł. N. Szczucka, Warszawa: Wydawnictwo Naukowo-Techniczne 2004, s. 297.

79 C. Vandendrope, *Od papirusu do hipertekstu*, przeł. A. Sawisz, Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego 2008, s. 135-142.

80 *Ibidem*, s. 129-130.

Chociaż świat mediów rozwija się tak bardzo, że sposoby komunikacji funkcjonujące dziś są technologiczną przepaścią w stosunku do form, którymi posługiwały się poprzednie pokolenia, to natura ludzkiej percepcji jest w pewnym sensie niezmienna. Dynamicznie zamieniamy rysowanie patykami po ziemi na tablet, pismo obrazkowe na emotikony, malarstwo batalistyczne na videorelacje z dronów, lecz wciąż aktualne jest powiedzenie, że „jeden obraz wart jest tysiąc słów”.

2. Projektowanie wizualnych treści

Jaką rolę ma projektant w wizualnym świecie? Organizuje komunikację wizualną w społeczeństwie, uwzględniając aspekty percepcyjne odbiorców. Projektant może mieć za zadanie wpływać na estetykę otoczenia na przykład tworząc dekoracyjne wzory na tkaninach, oddziaływać na decyzje wyborcze projektując plakaty polityczne, wywierać wpływ na bezpieczeństwo tworząc system znaków drogowych. Powyższe przykłady w zwięzły sposób pokazują, że projektant wykracza poza granice tworzenia „ładnych projektów”, a natura tego zawodu jest interdyscyplinarna. Wiedza potrzebna projektantowi ilustracji dla dzieci jest wynikiem doświadczenia, pracy badawczej, wymiany opinii, wielu prób i błędów, obserwacji prac innych twórców, studiowania historii sztuki, rozmowy ze specjalistami z innych dziedzin np. psychologami, pedagogami. Zbiór licznych doświadczeń projektanta wpływa na jakość tworzonych projektów i ich poziom oddziaływania na odbiorcę. Troska o skuteczność wizualnej komunikacji sprawiła, że na Akademiach Sztuk Pięknych studenci są uczeni jakości w projektowaniu i dostrzegania jej wagi we wpływie na postawy odbiorców. Według Jorge Frascara, specjalisty w dziedzinie komunikacji wizualnej, wykładowcy akademickiego „Jeżeli projektanci graficy chcą być uważani za specjalistów od rozwiązywania problemów, muszą liczyć się z tym, że miarą ich pracy będzie osiągnięcie celów, którym służą dane środki komunikacji wizualnej. Odpowiednia estetyka i jakość mają oczywiście duże znaczenie, zarówno jako czynniki wpływające na skuteczność, jak też jako przejaw odpowiedzialności projektantów wobec odbiorców. Lecz koncepcja

jakości powinna być rozpatrywana w kontekście ogólniejszych celów projektowych. Jakość estetyczna projektu nie określa jego ogólnej jakości”⁸¹. Weryfikacja skuteczności jest kluczowa. W ostateczności, celem każdego projektu jest wywarcie wpływu na postawę odbiorcy dzieła.

3. Percepcja dzieci na przykładzie odbioru książek obrazkowych

Od pierwszych chwil życia ludzie biorą udział w komunikacji ze światem zewnętrznym. Mimo że tuż po przyjściu na świat jeszcze nie potrafią wypowiadać słów, więc niemożliwa jest komunikacja werbalna, to już od urodzenia bardzo intensywnie pracują u młodego człowieka wszystkie zmysły i odbierają ogrom informacji z otoczenia. Im młodsze dziecko, tym komunikacja jest bardziej pierwotna, czyli oparta na zmysłowej percepcji świata.

Kiedy dziecko po raz pierwszy ma kontakt z książką obrazkową, nie od razu wie, co przedstawiają zawarte w niej ilustracje. Rozpoznanie o czym mówią obrazy, wymaga swojego rodzaju treningu. Dziecko uczy się powiązań cech przedmiotów z ich graficzną reprezentacją na papierze⁸². „Obcowanie od najmłodszych lat z książką ilustrowaną uczy obserwacji, postrzegania, kształtuje estetyczną wrażliwość. Pozwala także krok po kroku nabywać umiejętności odczytywania graficznych komunikatów i ich właściwej interpretacji”⁸³. Kolejnym etapem, po nabyciu umiejętności rozpoznawania głównych znaczeń ilustracji, jest zrozumienie relacji tekstu i ilustracji w książce. Jeśli dokładnie zagłębić się w przekaz książek obrazkowych, można zauważyć, że obrazy zazwyczaj

81 J. Mrowczyk, P. Dębowski, *Widzieć ...*, s. 277.

82 M. Oleksak, *Ćwiczenie dla wyobraźni*, online: <https://www.newsweek.pl/wiedza/psychologia/cwiczenie-dzieciecej-wyobrazni-jakie-wyzwania-stawia-ilustracja-w-ksiazce/pk51534?fbclid=IwAR1HJ44PtQTniq-K>, [dostęp: 2021.10.20].

83 *Ibidem*.

nie oddają dosłownie tego, co opisują słowa. Odwrócony sposób ujęcia świata przez ilustratora uczy dzieci innego spojrzenia na otaczającą go rzeczywistość, szukania kodów wizualnych na co dzień. Dorośli pomagają interpretować książki – wchodząc w rolę głównych odbiorców książek ilustrowanych, zwracając uwagę na niuanse wizualne oraz asystując dzieciom w odczytaniu ukrytych znaczeń w różnych sposobach przedstawiania. Pokazują, jak powiązać czytaną historię z oglądanymi obrazkami. „Czytanie ilustracji przynosi pełną satysfakcję dopiero przy asystującej narracji”⁸⁴. Dorośli są przewodnikami dzieci w alfabetyzacji wizualnej.

Dorośli mają ogromny wpływ na edukację wizualną dziecka. Wybierają tytuły dla swoich pociech oraz filtrują treści, które planują pokazać dzieciom. Zanim książka dotrze w ręce jeszcze nieczytającego odbiorcy, musi przyciągnąć uwagę osoby dorosłej, która tę książkę wybierze dziecku. To stawia percepcję dorosłego człowieka w roli sita poznawczego, które odsiewa to, co uzna za warte przedstawieniu percepcji dziecka, od tego czego nigdy nie zdecyduje mu się pokazać. Odpowiednio dobrane do wieku książki, są naturalną pomocą w rozwijaniu kompetencji krytycznych. Dorosły, czytając książki dzieciom, staje się nauczycielem w świecie obrazów. Ponieważ „lektura wiąże się ze świadomym kierowaniem percepcją”⁸⁵, dzięki wsparciu dorosłych, dziecko uczy się, jak odczytywać kody. Czytać oznacza odbierać znaczenie, zapoznawać się z sensem przekazu.

84 C. Vandendrope, *Od papirusu...*, s. 126.

85 *Ibidem*, s. 124.

4. Narracja wizualna w projektach o ekologicznym przesłaniu

We współczesnym świecie ludzie są narażeni na zalew informacji i obrazów, które, trzeba filtrować, oceniać i interpretować. Liczne ilustracje, które wyświetlą się przy przeglądaniu witryn w Internecie, media społecznościowe, plakaty na przystankach tramwajowych, billboardy, reklamy w telewizji, zdjęcia w gazetach, okładki książek, wydruki w witrynach sklepowych, tablice w parkach, to wszystko jest odbierane przez wzrok człowieka niekoniecznie zgodnie z jego wolą. Percepcji niewielkiej części tych wszystkich obrazów człowiek jest świadomy i zdaje sobie sprawę, że mają na niego wpływ. Większość z nich zostaje jedynie w podświadomości i uaktywnia się w wybranych momentach życia w konkretnych sytuacjach. Na przykład można nie zwrócić uwagi świadomie na kolor butów u cenionej aktorki na zdjęciu w gazecie, lecz gdy człowiek jest w sklepie i widzi buty w tym samym kolorze, może u niego pojawić się pragnienie, żeby kupić właśnie te.

Dziecko oglądając mnóstwo reklam produktów z plastiku, w plastikowych opakowaniach, może przez większość swoich dziecięcych lat nie trafić na ekologiczne treści i żyć w przeświadczeniu, że plastik jest powszechnym, zwyczajnym, nieszkodliwym materiałem. Dzięki coraz liczniej wydawanym książkom o ochronie środowiska, grom edukacyjnym, ilustracjom w Internecie, jest duża szansa, że dziecko będzie mieć styczność z ekologicznymi treściami w coraz młodszym wieku. Przygotowując się do procesu projektowania interaktywnej książki online dla dzieci o mikroplastiku, skupiłam się na analizie języków wizualnych używanych w książkach dla dzieci o prośrodowiskowej tematyce.

Ekologiczne treści pojawiają się już w książkach kartonowych dla najmłodszych dzieci. Przykładem niech będzie pozycja *Czyje jest morze?* autorstwa mieszkającego na Majorce Harolda Jimeneza Canizalesa, (wydawnictwo Tatarak, 2019). W tej publikacji są dziecku zadawane pytania o plastikowe śmieci, które pływają w morzu. Dziecko ma za zadanie odpowiedzieć, czy pływająca torba foliowa lub plastikowy widelec, które są przedstawione w środowisku morskim, są na swoim miejscu. Przedmioty, których dotyczy pytanie są przedstawione w formie wyciętych kształtów w kartonowych stro-

nach i dorysowanych ilustracji. Dziecko czytając książkę z asystą opiekuna, dowiaduje się, co powinno pływać w głębinach morskich. Młody czytelnik ma za zadanie odpowiadać „nie!”, gdy pojawia się pytanie o to, czy plastikowy odpad znajduje się we właściwym miejscu, gdy pływa w morzu. Gdy dziecko obróci kartkę, okazuje się, że po drugiej stronie ten sam wycięty kształt i nowa dorysowana ilustracja przedstawia zwierzę morskie, np. meduzę czy kalmara, i to właśnie ono powinno pływać w wodnych głębinach, a nie śmieci. Ilustracje są przygotowane w prosty w formie, umowny sposób, dostosowany do percepcji dziecka w tym wieku. Na wszystkich rozkładówkach są przedstawione wielokolorowe koła, które symbolizują pęcherze powietrza w wodzie i są elementem łączącym wszystkie ilustracje. Mimo przedstawienia podwodnego świata, kolory tła użyte w książce oprócz charakterystycznych zimnych odcieni niebieskiego, są również ciepłe jak czerwień, pomarańcz i róż. Nie zakłóca to jednak funkcji poznawczej i czytelnego odbioru tematyki ilustracji, ponieważ pływające zwierzęta morskie i pęcherze powietrza stanowią zrozumiały obraz morskiej scenarii. Książka, opierając się na graficznych zagadkach, ponieważ dziecko może równocześnie zastanawiać się, co ten sam kształt przedstawia na kolejnej rozkładówce, wykorzystuje grę skojarzeń, przez co rozwija wyobraźnię oraz uczy poszanowania środowiska naturalnego.

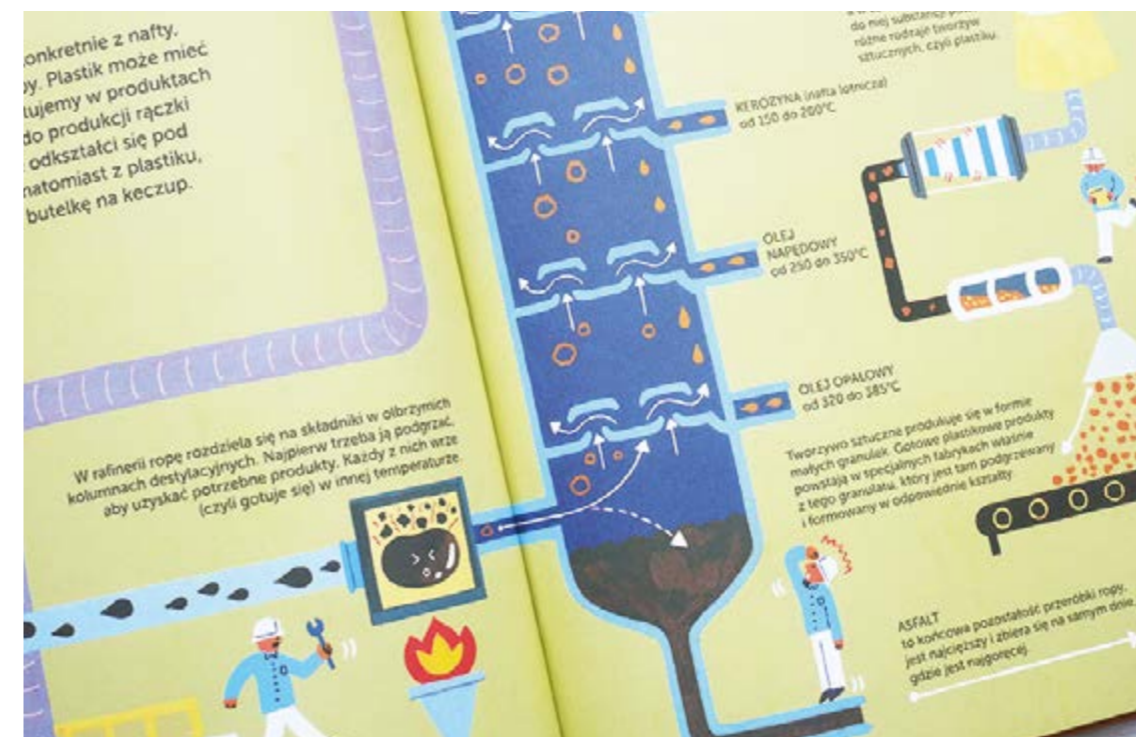
Wyjątkową pozycją dla dzieci jest książka w pełni poświęcona problemowi plastiku *Plastik fantastik?* stworzona przez duet koreańskich artystów Eun-Ju Kima oraz Ji-Won Lee (wydawnictwo Babaryba, 2019). Tekst rozpoczyna się od historii wymycia z pokładu statku 12 kontenerów podczas sztormu na środku Oceanu Spokojnego. W wyniku wypadku, tysiące plastikowych zabawek do kąpieli trafiło do oceanu, a kilka miesięcy później na wybrzeża Alaski oraz zachodniej części Ameryki Północnej. Ta historia oraz ilustracja przedstawiająca mapę drogi, które przebyły plastikowe kaczki, żaby, żółwie i bobry wspinałoby obrazuje całą istotę plastiku – jest to materiał niezwykle trwały, który może znaleźć się na całym świecie, nawet jeśli jest wyrzucony na środku oceanu i jest trudny do usunięcia. W książce zostały również przedstawione przykłady tego, co stałoby się z zabawkami, gdyby były wykonane z innych materiałów jak drewno, metal czy szkło. Ta historia z prostymi ilustracjami, o ograniczonej, podstawowej gamie kolorystycznej, przygotowanych w technice malarskiej w sposób pogodny i lekki przekazują



Ryc. 19.

Książka *Czyje jest morze?*
 Harolda Jimeneza Canizalesa, wydana
 przez Tatarak, 2019. Źródło online:
<https://mamabasiczyta.pl/czyje-jest-morze/>
 [dostęp: 2021.12.12].

informacje o wypadku z kontenerami. Na kolejnych rozkładówkach dzieci dowiadują się, jakie przedmioty są wykonane z plastiku, jak wygląda produkcja plastikowych przedmiotów oraz materiału samego w sobie. Te ilustracje są przygotowane schematycznie, w połączeniu z tekstem stanowią infografiki. W książce zostały uwzględnione również korzyści wynikające z używania plastiku – w ułatwieniu funkcjonowania w życiu codziennym, w medycynie, w transporcie. Do tego momentu czytelnik z przyjemnością ogląda strony w książce, a incydent z plastikowymi kaczkami do kąpeli wydaje się być nawet zabawny. Wszystko się zmienia, gdy dochodzimy do rozkładówki na temat masowego generowania odpadów i widzimy słowno-ilustracyjne porównanie zużycia plastikowych produktów w 1964 (15 milionów ton) i w 2014 roku (311 milionów ton). Wózek sklepowy z dwoma butelkami znacząco się różni od wózka, który ma niezliczoną ilość butelek, ponieważ jego zawartość wychodzi poza kadr. Taki sposób ukazania problemu działa na wyobraźnię. Potem już jest tylko gorzej – porównywanie, ile lat się rozkładają śmieci (plastik najdłużej), wpadanie plastikowych odpadów z rzek do mórz i oceanów, dryfujące wyspy śmieci, zjadanie plastiku przez zwierzęta. Tak trafiamy na rozkładówkę na temat mikroplastiku, która szczególnie mnie zainteresowała, ponieważ przedstawia problem, któremu poświęciłam uwagę w mojej pracy doktorskiej. Całe dwie strony wypełnia ilustracja o mikroplastiku w podwodnym morskim krajobrazie. Scena wydaje się być zwyczajna, niestety po chwili można zauważyć, że zwierzęta morskie zjadają plastikowe cząsteczki, które są przedstawione w postaci kolorowych kawałków i kropek. Największa ryba ma wewnątrz wypełnione mikroplastikiem, są też strzałki odchodzące od plastikowych części w kierunku otworu gębowego ryby, które sugerują, że zaraz kolejne drobinki mikroplastiku trafią do rybiego żołądka. Na tafli wody unosi się plama śmieci. To jest taki moment przełomowy w tej książce, w momencie kiedy każde dziecko powinno poczuć potrzebę ochrony tych niewinnych istot. Tak też najwidoczniej zaplanowali autorzy, ponieważ po rozkładówce o mikroplastiku zaprojektowali strony na temat sposobów ograniczenia korzystania z plastiku, rządowych obostrzeń, recyklingu, przetwarzania plastiku, alternatywnych materiałów. Na koniec jest przedstawiona postać Boyana Słata z Holandii, który jeszcze jako nastolatek założył organizację *Ocean Cleanup* i wymyślił sposób na posprzątanie oceanów. To ma na celu uzmysłowienie dzieciom, że one również mogą pomóc ratować planetę i tymi słowami kończy się książka.



Ryc.20.

Książka *Plastik fantastik?*
Eun-Ju Kima oraz Ji-Won Lee,
wydana przez Babaryba, 2019.
Źródło online: <https://www.sroka.pl/2020/03/plastik-fantastik.html>
[dostęp: 2020.04.14].



Ryc. 21. Książka Śmieciogród Oli Woldańskiej-Płocińskiej, wydana przez Publikat, 2020. Źródło online: <http://olaplocinska.com/wordpress/index.php/2021/03/05/smeciogród/> [dostęp: 2020.04.14].

Książkę dla starszych dzieci, a może nawet dorosłych odbiorców, stanowi autorska publikacja Oli Woldańskiej-Płocińskiej, która napisała, zilustrowała i zaprojektowała Śmieciogród (wydawnictwo Publikat, 2020). Autorka przyjrzała się problemowi śmieci, a swą uwagę skupiła na plastiku, gdyż stanowi on największe zagrożenie. W książce wiele miejsca poświęcono historii opakowań począwszy od glinianych naczyń, beczek i skórzanych bukłaków. Są też przedstawione współczesne ekologiczne alternatywy dla plastikowych produktów, jak np. bambusowa szczoteczka do zębów, czy materiałowa torba na zakupy. Ilustracje w książce są przygotowane z pomysłem, większość z nich przerysowuje istotne cechy plastikowych odpadów uwypuklając problem. Przykładem jest ilustracja na temat mycia zębów plastikową szczoteczka. Dziewczynka myjąca zęby, która jest pokazana na obrazku, spogląda wprost, tak jakby na czytelnika. Wokół niej jest nagromadzenie szczoteczek do zębów, większych niż dziewczynka, które kompletnie zdominowały rozkładówkę, otaczają dziewczynkę, tak jakby chciały zatrasować jej drogę ucieczki, co symbolizuje zawłaszczenie świata przez plastikowe odpady i pokazuje, że jest to sytuacja poniekąd bez wyjścia. Szczególną uwagę zwróciłam na wymowną rozkładówkę o tytule „Ziemia bez dna” przedstawiającą osobę w kapciach, która zamiata zmiotką brud pod dywan. Wydawałoby się na pierwszy rzut oka, że jest to scena z życia studenta, którego niespodziewanie odwiedza mama. Jednakże, jeśli poświęci się tej ilustracji parę sekund więcej, odkryje się, że brud składa się z plastikowych śmieci, a dywan ma wzór ziemskiej mapy. Jest to dające do myślenia i bardzo wymowne przedstawienie problemu. Tytuły różnych rozkładówek w publikacji – jak i przypisy – są napisane odręcznie, przez co książka ma bardziej osobisty charakter, który przełamuje jej edukacyjny i oficjalny styl. Ilość tekstu jest sprowadzona do minimum, lecz mimo to można dowiedzieć się o wielu faktach i ciekawostkach. Główną rolę odgrywa w książce ilustracja, która wypełnia całe rozkładówki. Książka, przygotowana we współpracy z Polskim Stowarzyszeniem Zero Waste przemawia do wyobraźni przedstawionymi ilustracjami mowy, której żołądek jest wypełniony plastikiem, czy plastikowej rękawiczki krążącej dookoła Ziemi w kosmosie.

Powyższe dzieła są przykładami ciekawych realizacji wydawniczych dla dzieci. Są ładnie wydane, mają pomysłowe ilustracje, nie przytłaczają ilością tekstu, układ typograficzny dobrze komponuje się z ilustracjami, a same obrazki nie powielają dosłownie treści pisanej. Na zasadach komplementarności słowo i ilustracja wymieniają się prowadzoną narracją, uzupełniają wzajemnie niedopowiedzenia. Dzieci, dzięki ilustracjom i tekstom, poznają środowisko morskie i mogą się wczuć w problemy zwierząt rozwijając empatię, a także nabywają kompetencji myślenia krytycznego. To świetny sposób, by uczulić młodych odbiorców na szkodliwość działalności człowieka.

5. Sposób ukazania plastiku w ilustracjach mojego autorstwa

Szerzenie informacji na temat ochrony środowiska jest dla mnie ważne, stąd z przyjemnością tworzę książki o ekologicznym wydźwięku. Poniżej przedstawiam wybrane pozycje.

W książce *Balticarium* o Morzu Bałtyckim, wydanej w 2019 roku przez Wydawnictwo Wytwórnia, do której przygotowałam tekst, ilustracje oraz skład, na jednej z rozkładówek przedstawiam problem zanieczyszczenia morza plastikiem. Na lewej stronie widać pływające w wodzie plastikowe odpady – foliowe torby, plastikowe patyczki do uszu, słomki z plastiku, liczne opakowania po produktach spożywczych i kosmetykach. Zwierzęta, które pływają wokół śmieci to ulubienice dzieci – foki szare. Są smutne i widać, że zaplątują się w plastikowe sieci rybackie. Po prawej stronie można zobaczyć ogromną rybę, zjadającą te wszystkie odpady, które przypląnęły do niej z pierwszej strony. Ryba cała składa się z mikroplastiku. Kolory tych małych plastikowych cząsteczek odpowiadają barwom dużych plastikowych śmieci, więc dziecko bez trudu domyśli się skąd pochodzą. W tekście opisuję problem mikroplastiku, skąd pochodzi i jak oddziałuje na zwierzęta. Wiem, że ta rozkładówka stwarza silne wrażenie na dzieciach, ponieważ mówią mi o tym, gdy rozmawiam z czytelnikami na spotkaniach autorskich. Z pewnością przyczyną jest drastyczne pokazanie problemu i przedstawienie fok, czyli najbardziej uwielbianych przez dzieci morskich ssaków.

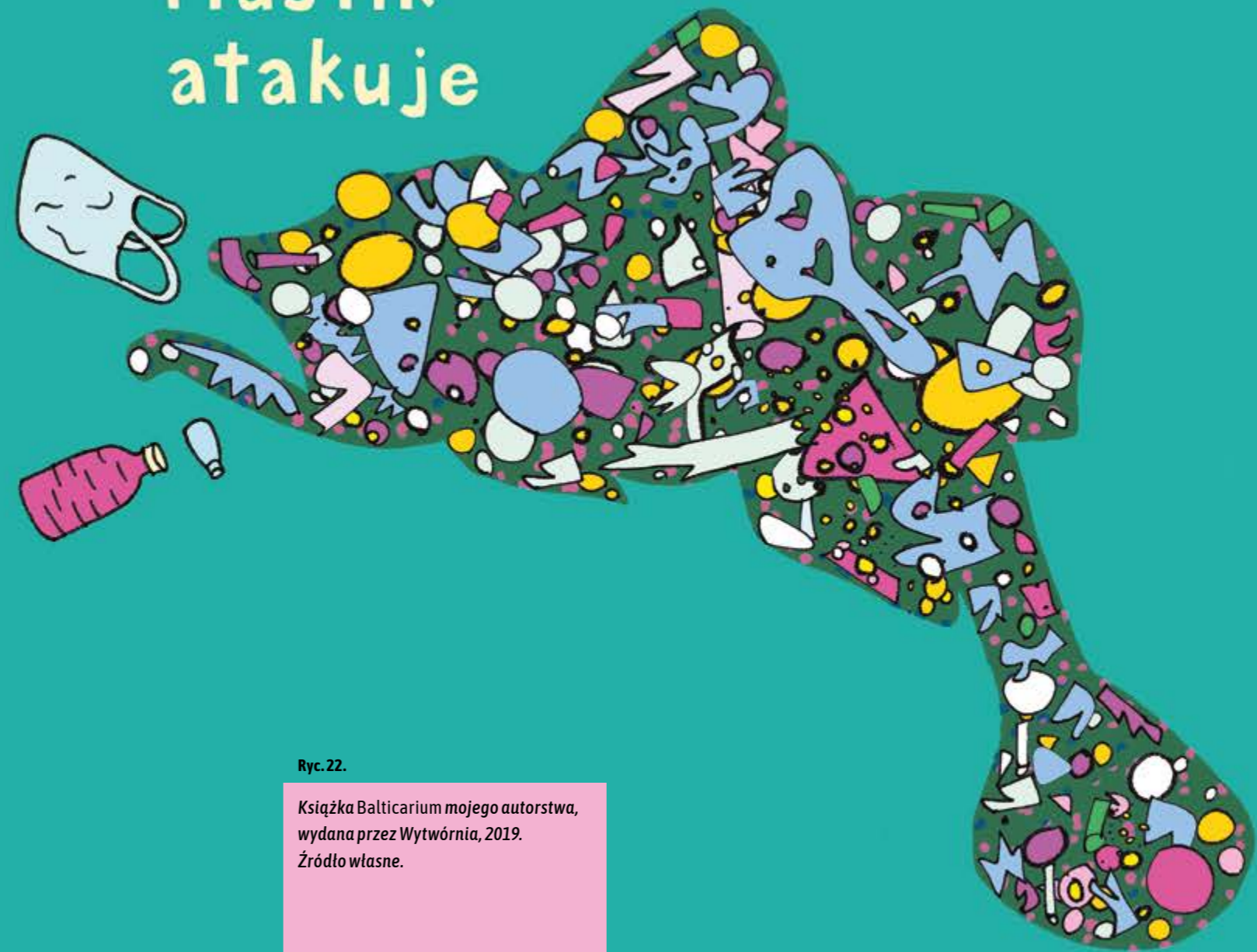
Na kolejnej stronie przedstawiam możliwości polepszenia sytuacji zwierząt – eko zasady, które każde dziecko może wdrożyć na co dzień, jak na przykład rezygnację z balonów na urodzinach na rzecz papierowych ozdób, wzięcie udziału w akcji zbierania śmieci na plażach czy noszenie ubrań z naturalnych tkanin.

Kolejna publikacja mojego autorstwa z proekologicznym wydźwiękiem to *Bałtycki zeszyt ćwiczeń Balticarium*, wydany w ramach grantu Cemex w 2017 roku. Książka była rozdawana w szkołach podstawowych w ramach zajęć z przyrody. Otrzymałam od nauczycieli opinie na jej temat, dzięki czemu wiem, że odbiór książki przez dzieci jest pozytywny. W książce pokazany jest plastikowy potwór, który jest zbudowany z plastikowej torby i atakuje zmieraczki plażowe. Zadaje pytanie dzieciom, czy mają pomysł jak zwalczyć potwora. Są też ilustracje plastikowych śmieci i dzieci mają za zadanie dorysować buzię i ręce, żeby stworzyć wizerunki plastikowych potworów. Inne ćwiczenie opiera się na połączeniu dziesiątek drobinek mikroplastiku w kształty koszy na śmieci. Ilustracje są proste, zbudowane z plam rozlanej rozcieńczonej farby i linii markera, częściową mogą przypominać rysunki dziecka, stąd może występować większe utożsamianie się dziecka z ilustracją, tym bardziej, że ma ono za zadanie dorysować elementy, więc młody czytelnik staje się również współtwórcą książki.

Książka *Skok przez Bałtyk*, wydana przez Wydawnictwo Widnokrąg w 2021 roku, jest owocem mojej współpracy z pisarką Moniką Milewską. Opowiadanie jest bajkowe i z chęcią tworzyłam ilustracje do magicznych scen opisujących morskie przygody piłki plażowej. Problem plastikowych śmieci pojawia się na trzech ilustracjach. Pierwsza z nich obrazuje fragment, gdy mewa śmieszka siada na piłce i opowiada o wielu dmuchanych zabawkach, które widziała nad Morzem Bałtyckim. W tle widać właśnie te zabawki pływające w morskiej toni. Mewa nie wspomina, co z częścią nich się dzieje, że tracą powietrze i toną, rozkładając się na mikroplastik. Ale właśnie to jest pozostawione domysłowi dzieci i ich rodziców, którzy mogą dopowiedzieć to, co nie zostało wprost powiedziane. Druga ilustracja pokazuje zmieraczka plażowego, który sprząta plażę nocą po ludziach – widać masę śmieci, w tym plastikowych. Zwierzątko narzeka na ludzi, którzy pozostawiają po sobie m.in. kartoniki po soczkach,

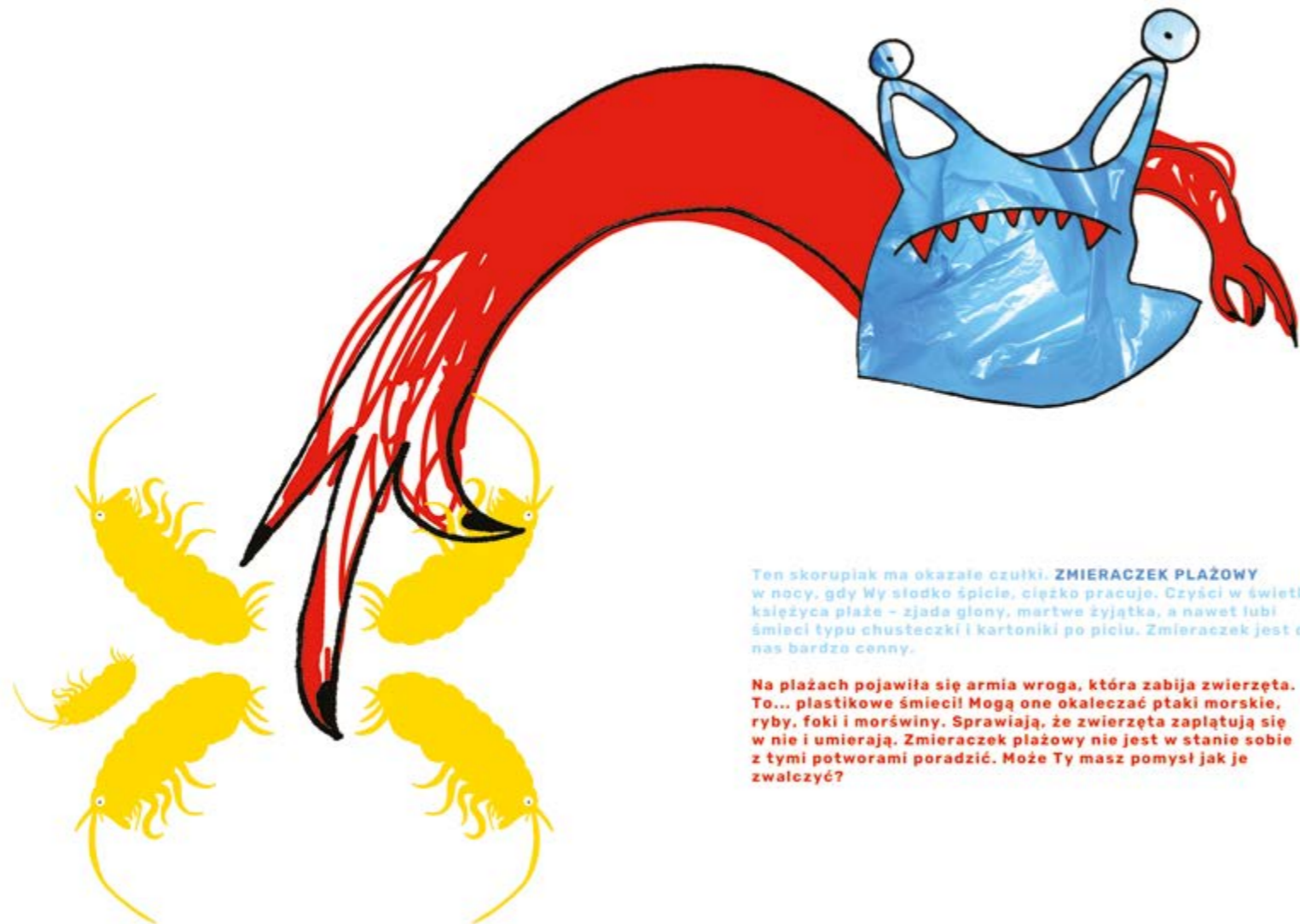


Plastik atakuje



Ryc. 22.

Książka *Balticarium* mojego autorstwa,
wydana przez Wytwórnia, 2019.
Źródło własne.

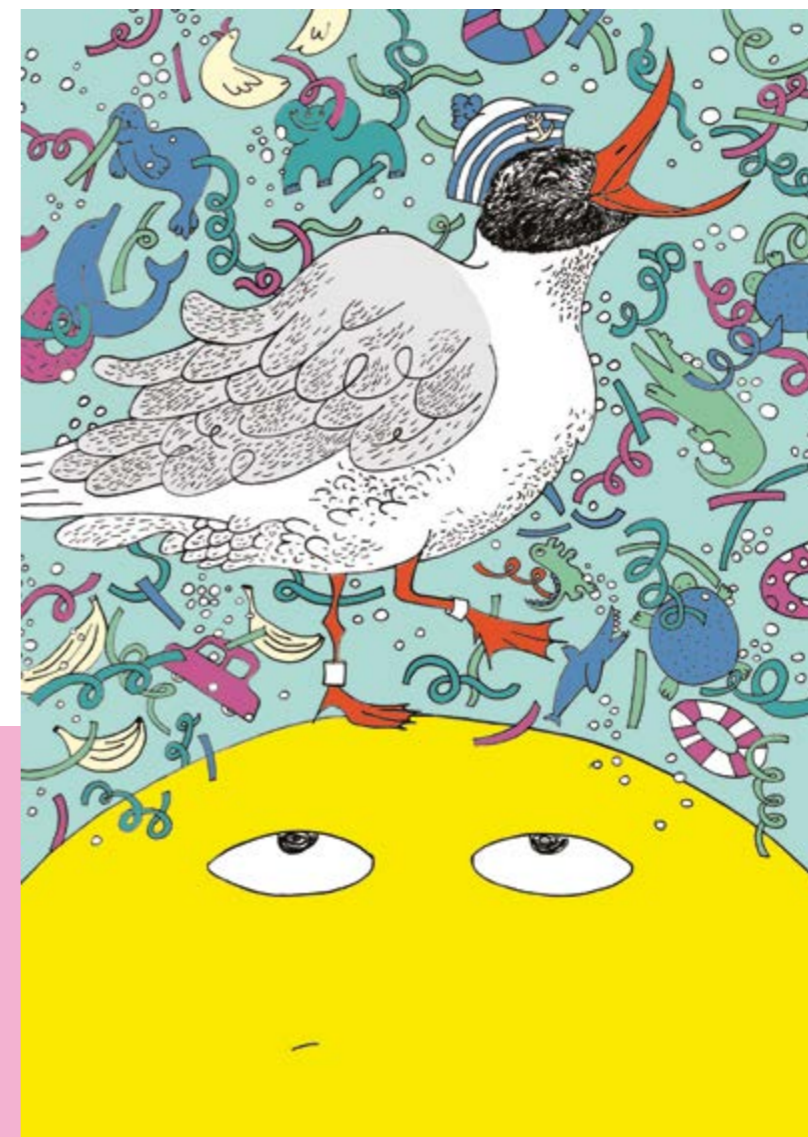


Ten skorupiak ma okazałe czułki. **ZMIERACZEK PLAŻOWY** w nocy, gdy Wy słodko śpicie, ciężko pracuje. Czyści w świetle księżycy plażę - zjada glony, martwe żyjątka, a nawet lubi śmieci typu chusteczki i kartoniki po picu. Zmieraczek jest dla nas bardzo cenny.

Na plażach pojawiła się armia wroga, która zabija zwierzęta. To... plastikowe śmieci! Mogą one okaleczać ptaki morskie, ryby, foki i morświny. Sprawiają, że zwierzęta zaplątują się w nie i umierają. Zmieraczek plażowy nie jest w stanie sobie z tymi potworami poradzić. Może Ty masz pomysły jak je zwalczyć?

Ryc. 23.

Książka Bałtycki zeszyt ćwiczeń Baltarium mojego autorstwa, wydany w ramach grantu Cemex, 2017. Źródło własne.



Ryc. 24.

Książka Skok przez Bałtyk pisarki Moniki Milewskiej z ilustracjami mojego autorstwa, wydana przez Widnokrąg, 2021. Źródło własne.

plastikowe sztuce, nakrętki po butelkach. Piłka reaguje bardzo emocjonalnie, cieką jej na te słowa łyzy. Ostatnia ilustracja związana z problemem plastikowych śmieci w książce to ta, gdy piłka na skutek ukłucia dziobem przez mewę siodłą, traci powietrze i opada na dno, stając się śmieciem. Jeden z omułków na przywitanie, opowiada piłce o wielu zanieczyszczeniach, które trafiają do Bałtyku i ze smutkiem stwierdza, że ludzie są przekonani, że Bałtyk przyjmie każdy śmieć. Piłka jest zaniepokojona i widać, że te słowa podziały na nią przygnębiająco, ponieważ wraz z powietrzem, uszło z niej życie. Na szczęście w ostatniej chwili ratują ją omułki i dorsz. W książce nie ma rad wypowiedzianych wprost do dzieci, co mają robić. Są za to pokazane przykłady szkodliwej działalności człowieka, więc dzieci dowiadują się, co jest złe, a wtedy łatwiej dokonać właściwego wyboru.

Według własnych obserwacji na bazie opinii czytelników moich książek oraz dzięki prowadzonym z dziećmi zajęciom artystycznym, stwierdzam, że dzieci od maleńkości interesują się zwierzętami i intuicyjnie chcą je chronić, stąd ilustracje przedstawiające cierpiące zwierzęta z powodu plastikowych śmieci, mają na dzieci silne oddziaływanie. Młodzi czytelnicy są niezwykle wrażliwi na kolor, nie rażą ich niezgodne z rzeczywistością zastosowania kolorystyczne, aczkolwiek poszukują w ilustracjach podobnych cech do tych znanych im otoczenia. Przeważnie młodzi czytelnicy przejawiają niechęć do ciemnych i „brudnych” kolorów, które dla nich są oznaką złych postaci lub mrocznego charakteru sceny w ilustracji. Dzieci akceptują i rozumieją deformację rzeczywistości użytą w ilustracjach. Zauważam, że wyobraźnia młodego odbiorcy jest bogata, dzięki czemu dziecko potrafi abstrahować cechy i rozumie grę skojarzeń. Jestem zdania, że ilustracja służy celom edukacyjnym i wychowawczym w rozwoju intelektualnym i emocjonalnym dzieci, które podczas oglądania obrazków w książce i śledzenia fabuły potrafią odczuwać silne emocje – wzruszyć się, rozweselić, zdziwić, czy oburzyć. Obraz wzbudza też strach, co może być zbyt silną emocją dla małych dzieci, które nie odróżniają świata realnego od świata fikcji. Negatywne uczucia wywołują przedstawienia potworów, a także duża ilość czerni. Jednakże jestem zdania, że należy przygotować dziecko na realne problemy występujące w świecie i nie tworzyć wyidealizowanego obrazu fauny i flory naszej planety ukrywając problemy. Z tego powodu cieszę się,

że są ilustrowane książki, które w artystyczny i mądry sposób opowiadają o problemach takich jak choroba, śmierć, wojna, brak pożywienia i katastrofy ekologiczne. Dzięki temu można przygotowywać dziecko do radzenia sobie z problemami, uczyć empatii, wyrażania emocji i postaw proaktywności.

Ryc. 25.

Seria murali proekologicznych mojego autorstwa w szkole, ZKPiG nr 5 w Gdańsku, 2017. Źródło własne.



VII. INTERAKTYWNE, CYFROWE TREŚCI DLA DZIECI

Digitalizacja była trzecią rewolucją informacyjną w historii cywilizacji. Każda rewolucja zmienia życie kulturalne ludzi w sposób całkowity. Cyfryzacja dotarła już niemal do wszystkich segmentów kultury, do niedawna omijając książkę obrazkową. Wydawać by się mogło, że książka obrazkowa w formie powszechnie znanej jako zbiór wydrukowanych stron, jest środkiem przekazu, którego nie da się przetłumaczyć na język cyfrowy. Jednakże rewolucja digitalizacyjna udowodniła, że książka obrazkowa może bez problemu funkcjonować w świecie elektronicznym posiadając swój rozbudowany, interaktywny odpowiednik jako aplikacja książkowa. Mając na uwadze, że określenie aplikacji książkowych dotyczy zarówno książek skierowanych do dzieci jak i dorosłych, trafna jest nazwa „aplikacja książki obrazkowej”, ponieważ podkreśla charakter publikacji, w której ilustracja odgrywa często główną rolę. W wersji elektronicznej ilustracje zostają animowane, bohaterowie książki wydają głosy, pojawiają się opcje gry. Jest to forma, która przez swą interaktywność wywołuje wiele emocji i skupia uwagę młodego czytelnika-widza-gracza.

1. Książka obrazkowa drukowana oraz cyfrowa

Książka obrazkowa najczęściej składa się z tekstu i obrazu, które pozostają ze sobą w relacji w celu stworzenia spójnego dzieła. „Czołowi przedstawiciele środowiska badaczy (...) są zgodni co do tego, że relacja ta jest swoistym tandemem, a także podkreślają, że książka obrazkowa jest bardziej formą sztuki aniżeli typowym narzędziem edukacyjnym, obiektem utylitarnym. W żadnym wypadku nie znaczy to jednak, iż nie ma potencjału edukacyjnego⁸⁶”. Zazwyczaj jest drukowana na papierze, co sprawia, że czytelnik może mieć dodatkowe bodźce w postaci dotyku papieru, na którym

86 M. Cackowska, *Współczesna książka obrazkowa – pojęcie, typologia, badania, teorie, konteksty, dyskursy* [w:] *Książka Obrazkowa. Wprowadzenie*, Poznań: Instytut Kultury Popularnej 2017, s. 12.

książka jest wydrukowana, specjalnych folii użytych w drukarni, zapachu książki, bądź doznań efektów introligatorskich jak wycięte fragmenty papieru czy tłoczenia. Książka cyfrowa istnieje zaś tylko w świecie elektronicznym na platformach online lub w formie aplikacji na telefony, tablety, więc nie oddziałuje na zmysł dotyku. Dzieci obecnie przyzwyczajone do wielu bodźców, szybko się nudzą, więc książka cyfrowa, interaktywna odpowiada ich potrzebom – są w niej zawarte filmy, muzyka, animacje, które dostarczają szybko wielu bodźców.

Według Małgorzaty Cackowskiej, specjalistki w zakresie badań nad książką obrazkową: „Aplikacja książkowa (w języku angielskim najczęściej mówi się o niej app; w języku polskim potocznie używa się nazwy apka) to interaktywna aplikacja multimedialna, nawiązująca do cech książki (głównie książki obrazkowej, ze względu na duże znaczenie obrazu i współobecności tekstu), przeznaczona na urządzenia mobilne z ekranem dotykowym typu tablet, smartfon⁸⁷”. Aplikacja książkowa jest wielowymiarowa – potrafi zaangażować użytkownika w zmianę przebiegu swojej historii, ponieważ posiada również funkcje gry. Są aplikacje książkowe, w których użytkownik bawi się, rozwiązując zadania. Ćwiczeniami w takiej aplikacji mogą być możliwości wyboru sposobu zakończenia akcji, wpływ na ukazywane ilustracje poprzez dorysowanie na ekranie fragmentów obrazków, odpowiadanie na zagadki i wiele więcej.

Przy wydaniu książki obrazkowej jest zaangażowanych wiele osób – autor ilustracji, tekstu, wydawca, grafik, który składa tekst i przygotowuje do druku, drukarz, introligator, dystrybutor, księgarz i wiele więcej osób. W przypadku aplikacji książki obrazkowej tych osób jest jeszcze więcej, a za sukces wydawniczy odpowiadają całe zespoły programistów, animatorów i kompozytorów muzyki. W przypadku książek na papierze trzeba nadmienić, że bywają edycje limitowane – przepięknie oprawione, wydrukowane na wysokiej jakości papierze, ze specjalnymi efektami drukarskimi. W przypadku aplikacji książkowych też można wyróżnić wyjątkowe pozycje – boga-

87 M. Cackowska, *Co ma książka obrazkowa do interaktywnej aplikacji książkowej?*, „Ryms”, nr 20, lato/jesień 2013, s. 2-4.

to ilustrowane, z dużą ilością interaktywnych elementów, specjalnie skomponowaną muzyką, które wyróżniają się jakością od produktów masowych i aplikacji wielkich koncernów przemysłu rozrywkowego dla dzieci.

Aplikacje książkowe biorą udział w konkursach graficznych, ilustratorskich i książkowych, m.in. na Targach Książek w Bolonii. Odrębna kategoria nagradzanych projektów, która dotyczy wyłącznie interaktywnych realizacji, tylko świadczy o tym, że aplikacje książkowe nie są degradowane przez środowisko znawców książek, którzy od lat zajmują się pozycjami na papierze. Potencjał aplikacji książkowych jest doceniany. Zauważalny jest również ich wkład w edukację i alfabetyzację wizualną odbiorców.

Projektując cyfrowe książki można przekroczyć ograniczenia, które posiada druk na papierze i zaangażować niemal wszystkie zmysły czytelnika – wzroku, dotyku, słuchu. Proces czytania przemienia się w interaktywną grę-zabawę. Homo ludens, czyli koncepcja istoty ludzkiej jako człowieka bawiącego się, została sformułowana przez Johana Huizingę. Zakłada, że człowieka napędza idea współzawodnictwa i ciągłej zabawy. Jak pisał w swojej książce: „Od dawna już i we wzrastającym stopniu umacniało się we mnie przekonanie, że kultura ludzka powstaje i rozwija się w zabawie i jako zabawa⁸⁸”. Im bardziej czytanie książki przypomina zabawę, a nawet obejmuje współzawodnictwo, tym większe oddziaływanie może mieć na dziecko.

Korzystanie z książek interaktywnych wymaga od dzieci alfabetyzacji cyfrowej, czyli wiedzy, jak poruszać się w świecie wirtualnym i świadomie korzystać z narracji cyfrowej w formie obrazu, tekstu i dźwięku, a także ruchu, jeśli aplikacja korzysta z efektu wibracji w tablecie bądź telefonie. To jednak nie jest dla dziecka wyzwaniem, ponieważ według badania *Korzystanie z urządzeń mobilnych przez małe dzieci w Polsce* przeprowadzonego przez Fundację Dzieci Niczyje w 2015 roku „64% dzieci w wieku od 6 miesięcy do 6,5 lat korzysta z urządzeń mobilnych, 25% - codziennie⁸⁹”. Przeprowadzone pięć lat później – przez dr Magdalенę Rowicką i dr Michała Bujal-

88 J. Huizinga, *Homo ludens. Zabawa jako źródło kultury*, przeł. M. Kurecka, W. Wirpsza, Warszawa: Aletheia 2011, s. 2.

89 A. Bąk, *Korzystanie z urządzeń mobilnych przez małe dzieci w Polsce*, online, online: http://www.mamatatatablet.pl/pliki/uploads/2015/11/Korzystanie_z_urzadzen_mobilnych_raport_final.pdf [dostęp: 2022.04.08].

skiego na Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie – badania pokazały, że „Rozpowszechnienie używania urządzeń mobilnych w grupie dzieci w wieku od 24 do 47 miesięcy to ok. 60%, a w grupie od 48 do 72 miesięcy do 75%. W najstarszej grupie dzieci korzystających z urządzeń mobilnych niemal co trzecie posiada własne urządzenie mobilne (zgodnie z deklaracjami rodziców)”⁹⁰.

Dziecko zamiast przewracać kartki jak w tradycyjnej, drukowanej książce, klika w różne punkty na wyświetlaczu, bądź palcem przesuwając po ekranie. Czasem korzystanie z takiej książki przypomina granie w grę, gdy można mieć wpływ na rozwój wydarzeń jak w książce cyfrowej *Little Red Riding Hood* wydanej przez Nosy Crow. Bohaterka książki idąc do swojej babci staje na rozwidleniu ścieżek i użytkownik musi zdecydować, którą drogą ma pójść. Dalszy przebieg historii jest zależny od wyboru dziecka, lecz finał jest zgodny z klasycznie znanym zakończeniem historii o Czerwonym Kapturku. Warianty wyboru są ograniczone, lecz mimo to, opcja wyboru stawia użytkownika w roli poniekąd autora, który decyduje o przebiegu akcji. Najczęściej w książkach cyfrowych dziecko nie bierze udziału w budowaniu historii, lecz na różnych rozkładówkach-ekranach książki cyfrowej, otrzymuje porcję gier do zagrania, zagadek do rozwiązania, czy możliwość nagrania swojego głosu lub filmu jak w aplikacji książkowej dla młodszych dzieci, opartej głównie na narracji wizualnej CHOMP Christopha Niemanna, wydanej przez Fox and Sheep GmbH. Transmedialna forma opowiadania historii jest dla dzieci niezwykle fascynująca i angażująca, jednakże moim zdaniem nie ma powodów do obaw, że kompletnie zastąpi tradycyjną, drukowaną formę książek dla dzieci. Obie formy się od siebie różnią i mogą się uzupełniać – część książek dziecko może czytać w formie cyfrowej, na przykład takie, które uczą innych języków i jest potrzeba odsłuchania nagrań, a część jest czytana w formie papierowej, na przykład książki przed snem, gdy niebieskie światło ekranu może zakłócać wytwarzanie melatoniny przed zaśnięciem. Z rapor-

90 M. Rowicka, M. Bujalski, *Brzdąc w sieci – zjawisko korzystania z urządzeń mobilnych przez dzieci w wieku 0-6 lat*, online: https://www.kbpn.gov.pl/portal?id=15&res_id=11479398, [dostęp: 2022.04.08].

tu badań *Brzdąc w sieci – zjawisko korzystania z urządzeń mobilnych przez dzieci w wieku 0-6 lat* w Polsce z 2020 roku można się dowiedzieć, że prawie troje dzieci z czterech, które ma od 0 do 6 lat i jedzie samochodem lub innym środkiem transportu, korzysta z urządzeń mobilnych, co drugie dziecko – korzysta z takich urządzeń spożywając posiłki, a co dziewiąte dziecko – podczas toalety⁹¹. Wynika z tego, że interaktywne książki cyfrowe mogą być częściej używane w sytuacjach, w których rodzic nie może poświęcić czasu dziecku na czytanie mu książek, gdy na przykład prowadzi samochód lub przygotowuje bądź spożywa posiłek. Książki cyfrowe mogą być umieszczone na jednym urządzeniu cyfrowym w nieograniczonej ilości, jeśli urządzenie jest podłączone do Internetu lub ma pojemny dysk. Dzięki temu zabierając tablet na wakacje, rodzic może przetransportować w jednym urządzeniu wiele książek cyfrowych, zamiast zabierać całą walizkę książek na papierze. Książka cyfrowa często ma nagrany głos lektora, który przeczyta dziecku treść książki, więc poniekąd zastępuje rodzica w czynności czytania na głos i bezpośrednim przebywaniu z dzieckiem podczas korzystania z książki cyfrowej. Książki obrazkowe na papierze mają swoje miejsce w codziennych rytuałach rodzicielskich, szczególnie w momencie czytania książek dzieciom przez rodziców przed snem, żeby dobrze spędzić wspólnie czas, poprzez treści zawarte w książce przekazać wiedzę, skupić uwagę dziecka na jednej rzeczy, ograniczyć aktywność fizyczną i ostatecznie wyciszyć dziecko w celu zaśnięcia.

Przegląd oferty interaktywnych książek cyfrowych prowadzi do wniosku, że wciąż mało jest książek tego typu. Poszukiwania przyczyn takiego stanu pozwalają sformułować następujące konkluzje: po pierwsze możliwe, że jest to podyktowane dużo większym nakładem finansowym, który musi ponieść wydawnictwo, żeby wydać interaktywną książkę – koszt projektu, ilustracji, animacji, programowania, muzyki; po drugie, takie książki są mało promowane, wiele osób nie zdaje sobie sprawy z ich istnienia, więc możliwe, że przyczyna leży w niedostatecznym marketingu. Książki papierowe są dostępne dosłownie wszędzie – od szkół, bibliotek, księgarń,

91 *Ibidem*.

aż po sklepy online, kioski i markety spożywcze. Interaktywnych książek cyfrowych skierowanych do dzieci trzeba poszukać na odpowiednich stronach, bądź zakładkach w aplikacjach do zakupu programów, gdzie jest tak wiele treści, że mogą być mało dostrzegalne pośród mnogości gier, aplikacji do ćwiczeń sportowych czy komunikatorów; po trzecie, możliwe, że rodzice świadomie wybierają dziecku do czytania książki na papierze, chroniąc dziecko przed kolejną godziną spędzoną przed komputerem, tabletem czy telefonem; po czwarte trzeba dopuścić myśl, że prawdziwy rozkwit jest dopiero przed nami, a do tej pory społeczeństwo nie dojrzało do interaktywnych książek cyfrowych, trzymając się swoich przyzwyczajeń z poprzednich lat.

2. Przykłady cyfrowych projektów dla dzieci o ochronie środowiska

Szukając interaktywnych książek cyfrowych dla dzieci o mikroplastiku, niestety nie spotkałam się z wieloma pozycjami o ekologii. W poniższej części mojej dysertacji omówię kilka z tych, które w ciekawy sposób zachęcają dzieci do nauki przyjaznych naturze postaw. Niektóre z nich są typowymi interaktywnymi książkami cyfrowymi, część zaś to gry online.

Jedną z nich jest książka umieszczona na stronie ekoeksperymentarium.pl, stworzona przez kolektyw Mamy Projekt. Na stronie jest pokazana ilustracja domu, w którym mieszka rodzina Łaskotków. Domownicy starają się działać w zgodzie z przyrodą. Dziecko klikając w poszczególne części wirtualnego domu, poznaje rodzinę i ich zwyczaje – uczy się jak oszczędzać wodę, ciepło i prąd, jak mądrze kupować, sprzątać i segregować. Oprócz tego, można wybrać się na wirtualny spacer po lesie. Multimedialne zagadki pozwalają zrozumieć zasady ekologii. Strona posiada wiele pytań skierowanych do dziecka, ilustracji, animacji. Wszystkie teksty są czytane przez lektorów, dzięki czemu młodsze dzieci również mogą korzystać ze strony, a słuchając różnych barw głosów jeszcze bardziej mogą wyobrazić sobie charakter bohaterów mieszkających w domu. Ilustracje są przyjemne dla oka, mimo prostej formy, oddają

najważniejsze cechy przedmiotów, lecz nie widać w nich artystycznego polotu. Kolorystyka jest pastelowa, jest użyty interesujący dobór barw. Przez mnogość interaktywnych przedmiotów do odkrycia, z którymi wiąże się zagranie w atrakcyjne testy wyboru, książka potrafi skupić uwagę na dłużej.

Kolejnym projektem, który omówię jest *Plasticity*. Jest to projekt według twórców uznany jako gra, lecz moim zdaniem z powodzeniem mógłby być nazywany cyfrową książką obrazkową, ponieważ posiada wiele jej cech. Gra jest dostępna na platformie Steam i została stworzona przez trzydziścioro studentów University of Southern California. Świat przedstawiony w grze jest dwojaki. Dziewczynka o imieniu Noa szuka lepszego życia. Jena z wersji rzeczywistości to jasny, słoneczny krajobraz. Widoczne są rośliny i naturalne piękno Ziemi: plaża, drzewa, kojące kolory natury. Widoczna jest harmonia, porządek, wszystko ma swoje miejsce – roślinność swobodnie rośnie na poboczu zadbanej drogi, błękit nieba jest nieskalany zanieczyszczeniami powietrza. Druga wersja rzeczywistości zaś to ponura, brudna sceneria pełna plastiku. Ciemna kolorystyka jest daleka od palety barw występującej w przyrodzie nieskażonej ręką człowieka. Dominują szarości, ciemne przygaszone barwy. Na ekranie nie występują czyste kolory, co sprawia wrażenie zanieczyszczenia krajobrazu. Obiekty są zniszczone: zniekształcone, popękane, zaniedbane. Panuje chaos, elementy znajdują się w przypadkowych miejscach. Świat przedstawiony jest nieprzyjazny i odrzucający dla percepcji człowieka. Scenariusz gry zakłada, że od wyborów gracza zależy, która wersja rzeczywistości zostanie z nim na stałe. W rękach grającego dziecka jest ocalenie świata przed zagładą, bałaganem i wszechobecnym zanieczyszczeniem. Ilustracje użyte w grze są realistyczne, a widok opuszczonego krajobrazu, zdominowanego przez plastikowe śmieci, przez które cierpią zwierzęta, bardzo przygnębiający. Z pewnością ten obraz utkwi w pamięci wielu dzieci, co może wpłynąć na ich proekologiczne wybory w świecie rzeczywistym.

Aplikacja książkowa *Green Kids*, stworzona przez Larix Press, dostępna w AppStore, edukuje interaktywnie na temat górskich krajobrazów Południowego Tyrolu. W górach jest wiele do odkrycia – zwłaszcza dla dzieci. Dzieci poznają domowe i dzikie zwierzęta, mogą również zobaczyć, co dzieje

się pod ziemią, albo przełączać widok ekranu między latem a zimą, żeby sprawdzić jak zmienia się górski krajobraz. Dzieci poprzez zabawę uczą się, jak należy się zachowywać w górach, aby nie zaszkodzić przyrodzie. Aplikacja przedstawia liczne możliwości rekreacji w górach oraz niektóre czynności wykonywane przez ludzi podczas pracy w górach. Dzięki animowanym scenkom i zadaniom do rozwiązania, dzieci dowiadują się przede wszystkim o właściwej ochronie środowiska. Ilustracje zaprojektowane przez Licję Zuppari, użyte w grze nie przypadły mi do gustu, odbiegają od kanonu wartościowych i estetycznych ilustracji, które zdobywają nagrody w konkursach na najpiękniejsze oprawy wizualne w książkach obrazkowych. Mimo to uznałam, że warto wspomnieć o tej książce, ponieważ jest przykładem interesującego ujęcia globalnego tematu ochrony środowiska poprzez lokalne środowisko gór Południowego Tyrolu. Nawiązuje to do idei globalizacji – działaj lokalnie, myśląc globalnie.

3. Cyfrowa obrazkowa książka dla dzieci – co powinna zawierać? Analiza

Pozwoliłam sobie przeanalizować cyfrowe treści dla dzieci i stworzyłam podsumowanie, co składa się na udaną cyfrową książkę obrazkową.

1. Interaktywność – ale z umiarem. Tym, co odróżnia książkę cyfrową od tej wydrukowanej, jest integracja elementów interaktywnych. Jednakże trzeba multimedialne środki stosować rozsądnie, ponieważ zbyt duża interaktywność może przytłoczyć lub odwrócić uwagę od narracji. Trzeba również tak zaprojektować interaktywne elementy, żeby można było z nich korzystać jednocześnie, ponieważ frustrujące może być czekanie na zakończenie jednego aspektu interaktywnego przed uruchomieniem kolejnego, zwłaszcza jeśli widziało się już pierwszy lub jeśli nieumyślnie się go uruchomiło.

2. Wywoływanie emocji – elementy interaktywne powinny wzmacniać, a nie osłabiać narrację. Dzieci korzystając z interaktywnej przeżywają emocje, które zostają z nimi jeszcze po zakończeniu obcowania z książką. Udana książka to ta, do której czytelnicy wracają myślami, która zapadła w pamięci na dłużej.



3. Spójność – wszystkie elementy użyte w książce jak tekst, obrazy, narracja, muzyka i efekty dźwiękowe oraz gry powinny być od siebie wzajemnie zależne, tworząc doświadczenie większe niż suma części składowych książki. Zrozumienie przekazu książki powinno wynikać ze współdziałania wszystkich jej elementów.

4. Wpływ na przebieg książki – dzieci powinny mieć możliwość dostosowania swoich doświadczeń poprzez odpowiadanie na pytania, włączanie i wyłączanie różnych opcji, klikania w elementy, które pod wpływem przycisku myszki przez dziecko, zmieniają się. Warto też, żeby dzieci miały świadomość objętości wirtualnej książki poprzez początkowe „przekartkowanie” czyli na przykład przewinięcie całej internetowej strony z wszystkimi cyfrowymi „rozkładówkami”, bądź, żeby w trakcie doświadczenia książki, miały podgląd wszystkich stron, żeby miały świadomość jak książka jest obszerna.

5. Intuicyjność – dobre książki są przyjazne dla czytelnika i łatwe w obsłudze. Szczególnie jeśli są przeznaczone dla najmłodszych użytkowników, nie powinny zakładać specjalistycznej znajomości obsługi cyfrowego nośnika. Jeśli w książce jest zawarta gra, powinny być omówione zasady gry – pisemnie lub słownie poprzez narrację lektora. Jeśli są miejsca, w które można kliknąć, cursor powinien reagować i zmieniać się wizualnie, gdy najedzie się na daną część ekranu, żeby dziecko wiedziało, że jest to punkt na ekranie, w który można stuknąć, żeby się coś nowego wydarzyło. Ekran powinien zawierać łatwe do odnalezienia zakładki i przyciski, które pomogą dorosłym i dzieciom łatwiej znaleźć informacje o książce, temacie projektu, autorze, źródłach wiedzy.

6. Możliwość wielokrotnego użycia – szczególnie jeśli książka ma elementy testu, to przy każdym kolejnym życiu dobrze jest, gdy pytania są za każdym razem inne. Idealnie jeśli użytkownik za każdym razem mając styczność z książką, widzi inny zestaw animacji lub funkcji interaktywnych, dzięki czemu może tworzyć wieloraką liczbę różnych historii.

Wątpliwe jest, żeby jakakolwiek cyfrowa książka obrazkowa spełniana wszystkie te cechy. Dzięki formie wirtualnej, można względnie szybko wdrażać ulepszenia na podstawie otrzymywanych od odbiorców informacji zwrotnych. Dzięki temu strona lub aplikacja może być w łatwy sposób aktualizowana, co jest trudniejsze do uzyskania w przypadku książki drukowanej, ponieważ w przypadku tej papierowej, aktualizacja



Ryc. 27.

Plasticity. Źródło online: <https://store.steampowered.com/app/1069360/Plasticity/>
[dostęp: 2021.03.28].

nie odbędzie się samoistnie na półce z książkami, ulepszone dodruki trzeba kupować na nowo. Świat książek cyfrowych jest dynamiczny i zmienny, ciekawa jestem kierunków, w których podażą wirtualne książki obrazkowe w kolejnych latach.

4. Zagrożenia korzystania z cyfrowych mediów przez dzieci

Badacze z Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie, którzy przygotowali raport na temat używania urządzeń mobilnych przez dzieci, przytaczają rekomendacje Amerykańskiej Akademii Pediatrii (z 2016 roku), które odnoszą się do dzieci i korzystania przez nie z urządzeń ekranowych. Dzieci od 2 roku życia mogą mieć wprowadzane treści edukacyjne online na ekranach, jednakże pod warunkiem, że odbędzie się to w asyście opiekuna i nie przekroczy sześćdziesięciu minut dziennie. Według badania przeprowadzonego w 2020 roku, dzieci mają dostęp do treści dla nich przeznaczonych, ale zamiast edukacyjnych treści, głównie otrzymują rozrywkowe, zaś czas spędzany z urządzeniem mobilnym jest dłuższy niż godzina dziennie.⁹²

W tym samym badaniu okazuje się, że istnieją również negatywne konsekwencje korzystania z urządzeń cyfrowych przez dzieci: „7 na 10 rodziców przyznaje, że ich dzieci nie potrafią kontrolować czasu korzystania z urządzeń mobilnych, a niemal 6 na 10 przyznaje, że ich dzieci przedkładają korzystanie z urządzeń mobilnych ponad inne aktywności, a także wykazują zachowania niepożądane, np. agresja, irytacja, histeria przy próbach ograniczenia urządzeń mobilnych. 4 na 10 rodziców przyznaje, że ich dzieci przeżywają negatywne stany, np. niepokój, budzenie się w nocy, problemy z zasypianiem i 3,5 na 10 rodziców zauważyło, że ich dzieci zamykają się w sobie przez używanie urządzeń mobilnych.” – dane z 2020 roku dotyczące dzieci w Polsce.⁹³

92 *Ibidem.*

93 *Ibidem.*

To świadczy o tym, że dzieci mogą być przebodźcowane multimedialnymi treściami. Niekoniecznie może to dotyczyć cyfrowych książek dla dzieci, ponieważ badanie nie obejmowało tylko tych treści, ale wszystkie udostępniane dzieciom przez rodziców, według badania głównie gier, filmów na YouTube, bajek i aplikacji dla dzieci.

Tak jak nie mówi się o zagrożeniach wynikających z korzystania z książek dla dzieci na papierze, tak jest wiele informacji na temat zagrożeń wynikających z korzystania z cyfrowych urządzeń przez dzieci, czyli pośrednio z cyfrowych książek. Do tych zagrożeń zalicza się między innymi:

1. zagrożenie zdrowia – długie przebywanie w pozycji siedzącej może doprowadzić do wad postawy i nadwagi, zaś ciągle patrzenie w ekran do wad wzroku;
2. zagrożenie patrzenia na świat przez pryzmat wirtualnej rzeczywistości – niemal wszystko, co jest w nadmiarze jest szkodliwe i jeśli dziecko całe dni będzie spędzać na korzystaniu z cyfrowych treści, w tym czasie nie pozna świata realnego. Zamiast pójść do lasu i odbierać go wszystkimi zmysłami, będzie korzystał z cyfrowych treści na ten temat i nigdy przez to nie dowie się, czym las w istocie jest;
3. zagrożenie dostępem do szkodliwych dla dzieci treści – dziecko mając samodzielny dostęp do urządzenia cyfrowego, jeśli rodzic nie ustawi filtrów rodzicielskich, może wyszukać w Internecie przypadkowo treści wyłącznie dla dorosłych, takie jak materiały związane z przemocą i pornografią;
4. zagrożenie uzależnieniem – jest związane z mechanizmami psychologicznymi i może oddziaływać różnie u różnych dzieci, w zależności od predyspozycji;
5. zagrożenie bycie ofiarą ataku – dziecko mając styczność z urządzeniem cyfrowym może między innymi paść ofiarą cyberprzemocy oraz kradzieży danych osobowych i lokalizacji;
6. zagrożenie rozluźnienia więzi z ludźmi – dzieci spędzając czas przed ekranem, poświęcają go mniej na zabawę z rówieśnikami czy bliskimi osobami.

Rolą rodzica, opiekuna czy nauczyciela jest udostępnianie dziecku urządzeń cyfrowych pod nadzorem dorosłej osoby z uwzględnieniem limitów czasowych rekomendowanych dla danych grup wiekowych przez instytucje zdrowia, żeby nie narażać dziecka na powyższe zagrożenia. Oczywiście wymaga to dużej wiedzy pedagogicznej i umiejętności stawiania granic dziecku z jednoczesnym okazywaniem szacunku dla młodego człowieka. W *Opinii o zasadach bezpieczeństwa w korzystaniu ze smartfonów, tabletów i komputerów przez dzieci i młodzież* pod redakcją prof. dr hab. med. Jolanty Walusiak-Skorupy przeczytamy: „Należy podkreślić, że obecnie trwa jeszcze dyskusja nad ustaleniami „cyfrowego bhp” i badacze skłaniają się do rezygnacji z ustalania sztywnych norm czasowych jako bezpiecznych granic dla dzieci i młodzieży. W to miejsce sugerują stosowanie kryteriów jakościowych (np. analiza zyski/straty)”⁹⁴

Możliwość korzystania z interaktywnych mediów na urządzeniach cyfrowych przez dzieci pełni formę często nagrody, a zakaz korzystania stanowi karę. “Niemal dwie trzecie rodziców daje dziecku urządzenie mobilne jako nagrodę. Nieco ponad 80% rodziców daje dzieciom urządzenia mobilne, kiedy dzieci się nudzą, a dwie trzecie rodziców daje dzieciom urządzenia mobilne, gdy dzieci płaczą lub marudzą”⁹⁵. To dane na podstawie badań przeprowadzonych w 2020 roku w Polsce.

Sposób wychowania i edukacji skorelowany z systemem kar i nagród jest odrzucony przez włoską lekarzkę Marię Montessori jako system, który sprawia, że dziecko traci zaufanie do siebie i wiarę w siebie. Według niej stosowanie kar pozbawia dziecko samooceny swojego zachowania, poniża je i stawia dorosłego w roli wroga, którego dziecko może zacząć się bać. Dziecko powinno rozwijać motywację wewnętrzną.

94 J. Walusiak-Skorupa, *Opinia o zasadach bezpieczeństwa w korzystaniu ze smartfonów, tabletów i komputerów przez dzieci i młodzież*, online: www.gov.pl/web/psse-lancut/bezpieczne-korzystanie-ze-smartfonow-tabletow-i-komputrow-przez-dzieci-i-mlodziez [dostęp: 2022.04.08].

95 *Ibidem*.

Nagrody nie przynoszą efektów lub są to efekty krótkotrwałe. Dziecko uzależnia swoje czyny od otrzymania nagrody i podporządkowuje się woli drugiej osoby, żeby tylko nagrodę otrzymać. Czyny nie wypływają z samodzielnych decyzji dziecka, lecz z chęci zadowolenia drugiej osoby, żeby otrzymać nagrodę. Jeśli opiekunowie wykorzystują urządzenie mobilne jako nagrodę lub ograniczenie dostępu do nich jako karę dla dzieci, to poniekąd cyfrowa książka jest włączona w ten system dyscypliny i ma swój udział w negatywnym kształtowaniu psychiki młodego człowieka.

VIII. „MIKROPLASTIK – MAKROPROBLEM” – FAZA PROJEKTOWA

W tworzeniu projektu o mikroplastiku dla dzieci, postawiłam sobie za zadanie zmienić rzecz potencjalnie nieatrakcyjną, jak problem nadprodukcji plastikowych śmieci, w rzecz atrakcyjną, jak interaktywna książka cyfrowa składająca się z ilustracji, animacji, głosu lektorki, muzyki oraz gry z system punktacji. Korzystanie przez dzieci z urządzeń cyfrowych jest powszechne, a jednak brakuje wartościowych treści dla dzieci w formie elektronicznej. Stąd decyzja o zaprojektowaniu multimedialnych treści online. Przyjemność płynąca ze zdobywania osiągnięć przez gracza w grze przysłania aspekt potencjalnie nudnej edukacji, przez co dziecko nie zauważa, że strona ma głównie na celu nauczanie, a nie zabawę dla samej rozrywki.

1. Dlaczego ten temat?

Na samym początku studiów doktoranckich planowałam stworzyć aplikację, która rozbudzi w małym czytelniku ciekawość świata i odpowiedzialność za swoją planetę. Moim celem było przekonanie dziecka, że należy dbać o przyrodę, i że są zwierzęta, które potrzebują ochrony. Użytkownik miałby otworzyć się na nowe, nauczyć odpowiedzialności. Dzieci już od najmłodszych lat powinny się uczyć, których zwierząt za kilka lat może z nami nie być, jeżeli im nie pomożemy. Aplikacja miała podpowie dzieć, jak żyć w sposób przyjazny przyrodzie, i jakich ekologicznych wyborów należy dokonywać. Planowałam zawrzeć najważniejsze informacje o danych zwierzętach, ciekawostki, przyczyny zmniejszania się liczebności gatunków i sposoby jak temu zaradzić. Aplikacja miała stanowić zbiór informacji o zagrożonych gatunkach zwierząt – z każdego kontynentu miało zostać wybranych kilka przykładów. Chciałam, żeby aplikacja książkowa była w pełni interaktywna, żeby dziecko samo mogło wpłynąć na przebieg gry. Jednakże musiałam zweryfikować swoje plany – koszt realizacji takiego projektu, nawet w fazie testowej jest zatrważający. Nie chciałam wykonać projektu „do szuflady”, tylko, żeby dzieci rzeczywiście mogły z niego korzystać. Zdecydowałam się zrealizować projekt w formie strony internetowej.

Jednocześnie postanowiłam stworzyć projekt *Balticarium*, było to w 2016 roku. Zauważyłam, że brakuje informacji o zwierzętach Morza Bałtyckiego i postanowiłam wykorzystać własne organizacyjne, ilustracyjne i graficzne umiejętności do realizacji projektu o ekologicznym przesłaniu. Dzięki *Balticarium*, nie zdając sobie początkowo z tego sprawy, stworzyłam sobie prawdziwe pole do badań, co pomogło mi ostatecznie w realizacji projektu doktorskiego. Obserwuję już dłuższy czas zachowanie, wiedzę, reakcje, kreatywność dzieci podczas licznych warsztatów artystycznych, wystaw i wykładów, które prowadzę.

Zauważyłam, że dzieci mogą być mądrymi działaczami w pracy związanej z ochroną środowiska. Są one wrażliwymi obserwatorami i często bardziej doceniają przyrodę niż dorośli. Konsultując z oceanografami treści na temat zwierząt Bałtyku, dowiedziałam się, że jednym z największych zagrożeń środowiska jest mikroplastik. Gdy zaczęłam czytać więcej na ten temat, byłam przerażona. Wiele organizmów morskich nie jest w stanie odróżnić mikroplastiku od pożywienia, myląc go z planktonem. Te, które zjedzą, nie są w stanie strawić plastiku i w konsekwencji umierają z głodu. Nie wiem, co mnie bardziej zmartwiło – czy to, że aż osiem milionów ton plastiku każdego roku trafia do mórz i oceanów, czy informacja o rafach koralowych, u których ryzyko chorób wzrasta z 4% do 89% po kontakcie z plastikiem znajdującym się w morskich wodach. Najbardziej chyba jednak poraził mnie fakt, że szacuje się, że do 2050 roku w oceanach i morzach będzie więcej plastiku niż ryb (w przeliczeniu na masę). Uznałam, że to właśnie na mikroplastiku się skupię w moim projekcie doktorskim. Wybrałam ten temat, ponieważ temat ochrony środowiska jest dla mnie bardzo ważny. Niepokoi mnie ogrom plastikowych produktów, które społeczeństwo używa czasem tylko kilka minut. Na kuli ziemskiej mniej niż 10% plastikowych śmieci trafia do recyklingu, a 12% kończy życie w spalarniach. Większość trafia na wysypiska **śmieci**, albo co najgorsze, wprost do środowiska naturalnego. Postanowiłam stworzyć interaktywną treść cyfrową, dzięki której dzieci mogą dowiedzieć się o problemie mikroplastiku oraz jego wpływu na środowisko. Należy dać im tylko szansę, a rozwina perspektywiczne myślenie i zaczną przewidywać skutki własnego i swoich bliskich działań.

2. Cele

Celem mojego doktoratu jest znalezienia adekwatnego języka wizualnego na temat mikroplastiku oraz ekologicznych postaw, który zainteresuje dzieci i sprawi, że będą chciały postępować zgodnie z zasadami ochrony środowiska na co dzień. W procesie budowania projektu *Balticarium*, który też jest proekologiczną inicjatywą, zauważyłam, że nie warto ograniczać odbiorców projektu jedynie do dzieci, ponieważ dorośli również korzystają z treści dla dzieci, wybierając je, testując, czy następnie oglądając z dzieckiem. Chcę, żeby dzieci dzięki stronie dowiedziały się, że wszystko jest łańcuchem powiązań, i że nawet małe, plastikowe opakowanie po cukierku może mieć wpływ na wiele zwierząt, które go zjedzą w formie drobinek mikroplastiku. Chciałam, żeby wizualne treści w formie ilustracji, zdjęć i animacji miały duże oddziaływanie na dzieci, ale nie przerażyły drastycznością obrazu – w końcu w niższych etapach strony pokazuję śmierć zwierząt. Odbiorcy oczekują lekko podanego tematu, przyjemnego dla oka, nawet jeżeli mówimy o tragedii ekosystemu. Odbiorcami treści cyfrowych dla dzieci są często dorośli, którzy wybierają dzieciom książki, bajki i gry, w które mogą grać, jeśli ograniczają swoim podopiecznym dostęp do komputera. Odbiorcami są również dzieci, które mogą same decydować, w jaki sposób korzystają z treści w Internecie. Rodzic, który szuka dla swojego dziecka książki edukacyjnej związanej z ekologią, to osoba świadoma zagrożeń środowiska, która chce zwiększyć wiedzę na ten temat u swojego dziecka. Dziecko, które decyduje się zagrać w grę wyboru o plastiku, to osoba, dla której zwierzęta są bliskie i zdaje sobie sprawę z potrzeby ich ochrony. Ze strony interaktywnej związanej z mikroplastikiem skorzystają również odbiorcy przypadkowi, których trudno jednoznacznie odkryć i określić, co nimi powodowało przy wyborze tej tematyki. Możliwe, że nazwa lub grafika promująca interaktywną treść zwróciła ich uwagę i zdecydowali się „kliknąć”.

3. Wnioski ze spotkań z dziećmi

Dużą część mojej kariery zawodowej poświęcam na warsztaty artystyczne z dziećmi, które prowadzę w ramach projektu Balticarium, na zaproszenie w ośrodkach oświaty oraz podczas literackich i artystycznych festiwali. Najmłodszy uczestnicy moich warsztatów mieli trzy lata, najstarsi zaś to dwudziestoparolatki, ponieważ prowadziłam zajęcia również dla studentów na Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku. W niniejszej dysertacji skupię się jednak na spotkaniach z dziećmi w wieku późnoprzedzkolnym i wczesnoszkolnym, ponieważ to jest najliczniejsza grupa wiekowa dzieci uczestnicząca w moich zajęciach i zarazem grupa docelowa projektu artystycznego, który stworzyłam w ramach przewodu doktorskiego. Podczas spotkań nie unikam tematów zagrożeń środowiska, mikroplastiku, śmierci zwierząt, a wręcz celowo je poruszam. Dzieci są wdzięcznymi kompanami do rozmów, są szczerze, pytają o wszystko, co ich interesuje, opowiedzą o największych domowych sekretach czy wspomnieniach z wakacji. Zajęcia rozpoczynam od pogadanki, wyświetlam na rzutniku lub ekranie zdjęcia bałtyckich zwierząt, pokazuję ilustracje, które stworzyłam, a także udostępniam książki z moimi ilustracjami. Zadaję dzieciom pytania, czy wiedzą, jak te zwierzęta się nazywają, jakie są ich zwyczaje, co to jest morze, co robimy nad morzem i następnie uzupełniam informacje na ten temat. Gdy zadaję pytanie o mikroplastik, z moich obserwacji wynika, że 10 % dzieci podnosi rękę i jest w stanie wytłumaczyć grupie, czym jest. Zazwyczaj odpowiedzi odnoszą się do wizualnych aspektów mikroplastiku, padają odpowiedzi jak „kuleczki kolorowe”, „drobinki plastiku”, „brokat”, „takie małe cząsteczki”. Dzieci odwołują się także do informowania, co się z mikroplastikiem dzieje, że „zjadają go zwierzęta i umierają”. Reszta grupy czyli około 90 % dzieci, dzięki artystycznym warsztatom po raz pierwszy dowiaduje się o problemie mikroplastiku – wyświetlam zdjęcia mikroplastiku, pokazuję ilustracje mojego autorstwa przedstawiające wpływ mikroplastiku na zwierzęta, opowiadam fakty na ten temat. Dzieci reagują bardzo emocjonalnie i odnoszą wrażenie, że największe poruszenie wywołują zdjęcia zwierząt, które cierpią przez plastik. Dzięki temu zrozumiałam, że w projektując interaktywną książkę online o mikroplastiku, muszę pokazać jak plastik oddziałuje na zwierzęta.

Opowiadanie podczas warsztatów o mikroplastiku to moja misja, dzięki której wiem, że jeszcze więcej osób dowie się o tej ekologicznej katastrofie. Po wstępie do zajęć omawiam przebieg warsztatów i nawet jeśli tematyka prac artystycznych, które tworzę wraz z dziećmi nie jest bezpośrednio związana z mikroplastikiem, to umysł dzieci podpowiada im, żeby umieścić w swoich pracach odwołania do mikroplastiku. To daje mi poczucie satysfakcji, że moja rozmowa z dziećmi na ten temat przyniosła wymierny skutek i także po warsztatach jest szansa, że będą pamiętać o mikroplastiku.

4. O projekcie

Projekt opiera się na animowanych ilustracjach, których głównymi środkami wyrazu są: kolor, kształt, sposób poruszania się ilustracji/ruch animacji. Za pośrednictwem tych trzech podstawowych komponentów wywoływane są u odbiorcy emocje, dzięki czemu dzieci będą w stanie zapamiętać treści na dłużej. Muzyka wzmacnia przekaz. Oprócz ilustracji i animacji, na stronie mamy też do czynienia z treściami tekstowymi – pytaniami, odpowiedziami, motywacyjnymi zdaniem, zakładkami z tekstami na temat mikroplastiku, gry, projektu Balticarium oraz autorstwa. Użyty sposób komunikacji jest dostosowany do docelowego odbiorcy – dziecka w wieku późnoprzedzkolnym i wczesnoszkolnym. Projektując stronę o mikroplastiku oparłam się na moim doświadczeniu w pracy z dziećmi podczas warsztatów artystycznych, które prowadzę. Dzieci potrafią być wyjątkowo spostrzegawczymi odbiorcami, ponieważ potrafią dostrzec nawet najmniejsze szczegóły i ukryte kody w ilustracjach. W przypadku najmłodszych, wybór właściwego języka wizualnego dostosowanego do sposobu postrzegania świata przez dziecko jest konieczny. Wspólną cechą umysłów wszystkich dzieci jest egocentryzm.⁹⁶ Nie znają innego sposobu myślenia niż właściwy ich grupie wiekowej, nie rozumieją języka dorosłych, dlatego są w stanie odczytywać komunikaty wyłącznie odpowiadające percepcji dziecka.

⁹⁶ J. Piaget, *Mowa i myślenie dziecka*, przeł. J. Kołodzka, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, s.155.



Ryc. 28. Warsztaty dla dzieci, Gdynia Design Days, Gdynia, 2015 r.
Źródło własne.

5. Gra, książka, a może strona internetowa?

Projektując interaktywną formę zastanawiałam się, czy jest to cyfrowa książka, czy już gra. Biorąc pod uwagę, że wiele aplikacji książkowych dla dzieci opiera się głównie na grze, a wiele gier ma na tyle dużo treści i przekazywanych informacji, że mogłyby być nazwane aplikacjami książkowymi, nie wiedziałam, jak określić swój projekt. Na stronie jest umieszczona treść multimedialna, która znajduje się na pograniczu interaktywnej książki obrazkowej online i gry edukacyjnej, ponieważ ma wiele cech obu form, które się ze sobą przeplatają. Ostatecznie, gdyby było przygotowane oprogramowanie w formie aplikacji, nazwałabym swój projekt po prostu aplikacją dla dzieci, i nie trzeba by było się zastanawiać dłużej nad właściwym nazewnictwem. Jednakże mój utwór graficzny został opublikowany na potrzeby obrony projektu doktorskiego jako strona internetowa. Poszczególne etapy, różniące się od siebie, które dzielą całą długość strony online na fragmenty, przypominają różne rozkładówki w książce obrazkowej. Stronę internetową o mikroplastiku – dziecko na bazie udzielanych odpowiedzi – przewija w górę lub w dół, tak jakby czytało zwój papirusu. Odwołanie do tego materiału, jednego z pierwszych w kulturze środków przekazywania i przechowywania informacji, nie jest bez znaczenia. Zdobywanie punktów kojarzy się już zaś typowo z grą. Wobec tego, że projekt łączy hybrydowo cechy aplikacji książkowej i gry, określam projekt w niniejszej dysertacji wymiennie jako książkę cyfrową i jako grę.

6. Przebieg interaktywnej gry

Interaktywna książka cyfrowa rozpoczyna się od przedmowy, czyli intro – wprowadzenia dzieci w tematykę mikroplastiku za pomocą animacji i tekstu czytanego przez lektorkę. Animacja we wstępie to krótka prelekcja na temat tego, skąd się wziął plastik, czym jest mikroplastik, jak wpływa na zwierzęta, oraz co możemy zrobić, żeby nie szkodzić środowisku. Tekst lektorki objaśnia zagadnienia, a animacja obrazuje pośrednio to, o czym jest mowa. Animacja związana z tekstem mówionym jest ukryta pod warstwą górną pływających po okręgach ryb – tańczących i przedstawionych w formie „mandali”. Widoczna animacja w górnej warstwie składa się z kompozycji graficznych swoją formą

przypominających obrazy, które wyświetlają się w popularnej zabawce – kalejdoskopie. „Mandale” przywołują skojarzenie z ławicą ryb. Ilustracje poruszają się płynnie i rytmicznie w koło, tworząc wrażenie harmonijnego uporządkowanego świata.

Przez tę ażurową warstwę, można „zajrzeć”, żeby dostrzec przebieg animacji, która dotyczy tekstu czytanego przez lektorkę. Taki zabieg sprawia, że animacja wydaje się być jeszcze ciekawsza, ponieważ użytkownik musi skupić wzrok, żeby zobaczyć animację w warstwie dolnej pod animacją w warstwie górnej, co potęguje zainteresowanie. Zabieg przedstawienia kolorowych „mandali” składających się z ryb w wyższej warstwie, ma na celu zwrócenie uwagi, że cały czas to zwierzęta są najważniejsze i problem mikroplastiku głównie dotyczy ich – „najpierw rzeczy ważne”. We wprowadzeniu dominuje wesoła, wielobarwna kolorystyka.

Po zakończeniu animacji w intro lub kliknięciu przycisku „pomiń intro”, odbiorca przechodzi do gry, która jest zaprojektowana w planie wertykalnym. Znajduje się na samej górze strony, w pierwszym etapie. Oglądamy zmienioną animację, która była w górnej warstwie intro. Kręcące się ryby w formie „mandali” nie są już wielobarwne, lecz granatowe. Nadal jednak symbolizują harmonijny i współzależny świat, niczym ekosystem. W górnej warstwie ekranu, w centralnej części widać nagranie pokazujące ludzkie ręce, które „gniotą” plastikowe śmieci, które napływają z prawej i lewej strony ekranu. Dłonie przerabiają plastikowe odpady i wprowadzają do świata przedstawionego czarne kwadraciki. Ostre, kanciaste i ciemne elementy symbolizują mikroplastik.

Dziecko klika przycisk startu gry i samoistnie przenosi się w dół ekranu. Podczas tego procesu, gdy strona przewija się w dół automatycznie, można zaobserwować wszystkie etapy gry. Na ekranie pojawia się coraz więcej plastikowych śmieci, które rozpadają się na mikroplastik, zwierzęta połykają mikrocząsteczki, które zaczynają je wypełniać. Powoli idealne kompozycje z trybików rozpadają się – jest coraz mniej zwierząt, a coraz więcej mikroplastiku. Układ ulega zniszczeniu. W niektórych elementach „kalejdoskopowych” kompozycji same cząsteczki plastiku są w regularnym ruchu, a zwierzęta zaczynają pływać chaotycznie. Im niżej poruszamy się w dół ekranu kursorem, tym mniej jest zwierząt, a więcej mikroplastiku, w dodatku harmonijny układ jest zakłócony, jest ciemniej.

Użytkownik znajduje się na samym dole strony, gdzie jest niemal czarne tło, wiele cząsteczek mikroplastiku, a mało ryb, w dodatku rozczłonkowanych. Zaczyna się test i pojawia się pierwsze pytanie. By wrócić do góry ekranu, użytkownik musi odpowiedzieć poprawnie na ekologiczne pytanie wyboru. Gracz ma za zadanie dokonać wyboru pomiędzy przedmiotem ekologicznym, a przedmiotem z plastiku. Pytania dotyczą codziennych czynności wykonywanych przez dziecko oraz jego bliskich lub preferencji dziecka. Użytkownik odpowiadając na pytania może się przekonać, czy jego czynności są sprzyjające przyrodzie, czy wręcz przeciwnie i szkodzą planecie. Jeśli odpowie niezgodnie z zasadami ochrony środowiska, nie popłynie w górę, a wręcz się obniży do etapów, gdzie jest mniej ryb, a więcej mikroplastiku lub zostanie na najniższym etapie. Przystępując do gry, dziecko nie ma wymogu posiadania określonej edukacji w zakresie ekologii, ponieważ ma możliwość uzyskania wiedzy na ten temat w trakcie gry. Jeśli dziecko wybierze odpowiedź, która oznacza postawę nieekologiczną, to pojawia się komunikat w czerwonej ramce i treść, że taka postawa szkodzi środowisku, a przy niektórych przedmiotach wytłumaczenie również dlaczego.

W grze o mikroplastiku, którą zaprojektowałam we wszystkich etapach pojawiają się motywacyjne teksty skierowane do gracza wraz z informacjami, zatrważającymi danymi o mikroplastiku. To ma na celu przekazanie jeszcze większej porcji informacji o mikroplastiku, lecz podanych w prostej, krótkiej formie. Zdania są związane i są umieszczone na animowanych, małych tablicach, przypominających transparenty z ekologicznymi postulatami.

Do pokazania plastikowych śmieci wykorzystałam fotografie w celu unaocznienia realnych cech obiektów, żeby dzieci nie miały wątpliwości, jaki przedmiot oglądają na ekranie. Ponieważ na zdjęciach widać, jaki to jest przedmiot, zrezygnowałam z podpisywania obrazków tekstem. Gdy użytkownik najedzie myszką na śmieć, wyświetla się informacja, ile lat jest potrzebnych do rozkładu odpadu. Dane dają do myślenia – w większości przypadków potrzeba od stu do tysiąca lat. Plastikowe śmieci, które dryfują po ekranie mają dodane rysunki potworów. Rysunki te przypominają twórczość dziecka w wieku wczesnoszkolnym, mogą również być podobne do twórczości uczniów w zeszytach szkolnych. Rysunki te często odnoszą się do postaci filmów, gier,

kreskówek dla dzieci, gdzie są dobrzy i źli bohaterowie. Moim celem było zobrazowanie negatywnych cech plastikowych przedmiotów, ich antropomorfizację i zwrócenie uwagi dzieci na szkodliwość plastiku względem zwierząt. Zdjęcia śmieci wraz z szybkimi, niedbale dorysowanymi groźnymi minami i gestami, wzmagają negatywny odbiór plastiku. Plastikowe produkty w postaci fotografii z dołączonymi ilustracjami jawią się jak intruzi, którzy wprowadzają chaos do harmonijnego świata zwierząt. Po naciśnięciu przez dziecko myszką na zdjęcie, przedmiot się rozpada na mikroplastik, który następnie pływa po ekranie lub trafia do żołądków ryb. Można powiedzieć, że dziecko klikając w plastikowy śmieć również staje się agresorem, który doprowadza do rozpadu plastiku na drobinki, które potem szkodzą zwierzętom. Jednym słowem, dziecko też jest konsumentem plastikowych produktów i ma swój wkład w generowanie mikroplastiku.

Mikroplastik w grze jest przedstawiony jako intruz, błąd, błędny piksel na ekranie, który ma kanciastą formę. Czarne kwadraciki atakują świat zwierzęcy, czyli obłe kształty ryb, które są ułożone w harmonijne kompozycje okręgów. Im więcej mikroplastiku pojawia się na ekranie, tym dochodzi do większej dekonstrukcji. „Kalejdoskopowe” układy są zaburzone. Mikroplastik przejmuje kontrolę, dominuje i przerywa naturalne połączenia świata przyrody.

Ilustracje ryb są oszczędne w formie, mogą przypominać wycinanki Matisse, także poprzez kolor ultramaryny często używany przez malarza. Uproszczenie świata oparte jest nie tylko na specyfice czytania tekstów kultury przez dzieci, ale też tego, w jaki sposób same ten świat przedstawiają. Widok potwora z plastikowego śmiecia jest bliski temu, w jaki sposób dziecko widzi i rysuje potwory. Dzieci czytają treści głównie poprzez oglądanie obrazów. Język wizualny jest najbardziej przyjazny percepcji najmłodszych odbiorców, stąd wybór sekwencji ilustracji (statycznych i animowanych), jako zbioru podstawowych znaków, za pomocą których zbudowałam przekaz. Cały czas podczas projektowania przyświecały mi słowa Johana Huizingi „Zabawa jest wielkością daną kulturze, egzystującą przed samą kulturą, towarzyszącą jej przenikającą ją od samego początku”⁹⁷.

97 J. Huizinga, *Homo ludens...*, s. 15.

7. Badania eksperymentalne na temat wpływu na dziecko zaprojektowanej przeze mnie interaktywnej książki online

W ramach testowania skuteczności wpływu i efektywności edukacyjnej opracowanego narzędzia (interaktywnej książki online) przeprowadziłam testy w grupie odbiorców utworu. Testy przeprowadziłam w grupie dwadzieścioro dzieci w wieku od sześciu do dziewięciu lat. Ze względu na wiek i poziom rozwoju emocjonalnego i intelektualnego dzieci testy przeprowadzono w asyście rodziców. Zgodnie z przyjętą metodologią badania rola rodziców została zdefiniowana jako wspierająca i asystująca w zakresie wsparcia o charakterze technicznym. Rodzice zgodnie z przekazaną im instrukcją nie ingerowali w decyzje merytoryczne swoich dzieci, które brały udział w teście gry edukacyjnej strony.

Test cyfrowej książki podzieliłam na trzy etapy:

etap wstępny: przeprowadzony poprzez PRE-test,

etap testowania: przeprowadzony przy pomocy gry edukacyjnej,

etap weryfikacyjny: przeprowadzony poprzez POST-test.

Przebieg badania

Pozyskano dwadzieścioro dzieci: dziesięciu chłopców i dziesięć dziewczynek w wieku od sześciu do dziewięciu lat. Dzieci przed przystąpieniem do korzystania ze strony, na której jest umieszczona książka, wypełniły (w asyście rodziców) pre-test mający na celu pomiar ich wiedzy na temat ekologii. Dzieci samodzielnie doświadczały książki. Bezpośrednio po zakończeniu korzystania ze strony, wypełniły post-test, którzy zawierał te same pytania, co wcześniejszy pre-test z dodatkowymi pytaniami dotyczącymi ich oceny samej książki cyfrowej.

Wyniki badania

Tabela 1. Wyniki pre- i post-testów

Na następnej stronie: Tabela 2. Wyniki post-testów

Źródło: opracowanie własne

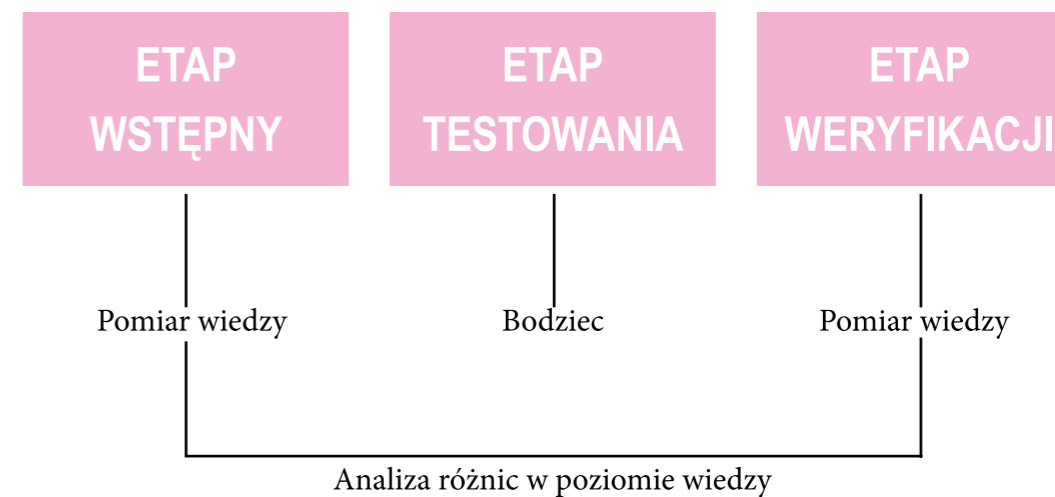
Pytania	Pre-test (wynik %)	Post-test (wynik %)	Różnica (wynik %)
Czy wiesz czym jest mikroplastik?	10%	90%	80%
Czy wiesz z jakimi zagrożeniami wiąże się używanie plastiku?	10%	100%	90%
Czy wiesz dlaczego mikroplastik jest szkodliwy?	50%	100%	50%
Czy wiesz jak ograniczyć zużycie plastiku?	30%	80%	50%
Czy chcesz używać mniej produktów plastikowych?	20%	100%	80%
Czy wiesz co robić by używać mniej plastikowych produktów?	30%	80%	50%

Pytania oceniające interaktywną książkę online

Czy książka ogólnie Ci się podobała?	Tak: 100% Nie: 0%
Jak oceniasz intro na stronie?	Bardzo ładne: 40% Raczej ładne: 40% Średnie: 20% Raczej brzydkie: 0% Bardzo brzydkie: 0%
Co sądzisz o ilustracjach rybek?	Bardzo ładne: 40% Raczej ładne: 40% Średnie: 20% Raczej brzydkie: 0% Bardzo brzydkie: 0%

Wnioski z badań

Na podstawie analizy pozyskanych danych należy uznać, że cyfrowa książka korzystnie wpływa na wiedzę dotyczącą mikroplastiku badanych dzieci. Wykazały one deklaracyjny wzrost świadomości zarówno w obszarze wiedzy jak też deklaracji w obszarze postaw i zachowania. Pozytywny jest także odbiór gry w wymiarze wizualnym. Uzyskany pomiar należy interpretować jako wiarygodny w wymiarze jakościowym, to jest dostarczający pogłębionych informacji dotyczących opinii relatywnie niewielkiej grupy badanych. W toku dalszego rozwoju utworu, rekomenduje się poszerzenie testowania o metody wchodzące w zakres metod typowo ilościowych, a także zasób technik UX-owych (np. testy A/B) celem weryfikacji skuteczności różnych wariantów.



Ryc.29. Schemat logiczny badania. Opracowanie własne.

IX. PLANY ROZWOJU

Na potrzeby rozprawy doktorskiej przygotowałam interaktywną treść pod konkretny system, przeglądarkę i rozdzielczość ekranu. Będę szukać finansowania, żeby projekt był dostosowany do wszelkich systemów komputerowych i ekranów, a najlepiej, żeby funkcjonował jako aplikacja. To jest niezbędne, żeby książka online spełniła swój cel na dużą skalę – wpłynięcie na świadomość ekologiczną wielu dzieci, a nie tylko tych, które uczestniczyły w badaniach. Jest wiele opcji rozbudowania projektu, jest to uzależnione głównie od dostępnego budżetu, z którego opłace usługi programistyczne.

Zdaję sobie sprawę z problemu, że dzieci są przywykłe do gier bogatych w systemy zdobywania punktów, czysto „rozrywkowych”, przeładowanych silnie oddziałującymi na zmysły animacjami, elementami i dźwiękami jak w większości popularnych gier dla dzieci. W projekcie o mikroplastiku, który stworzyłam treść znaczeniowa, edukacyjna i estetyczna jest ważniejsza niż natłok efektów specjalnych. Jestem świadoma, że im więcej projekt będzie miał aspektów multimedialnych, więcej poziomów i opcji grywalizacji pomiędzy użytkownikami, tym zatrzyma dziecko na dłużej. Planuję rozszerzyć książkę interaktywną o opcję właśnie rywalizacji pomiędzy odbiorcami, co sprawi, że dziecko będzie miało jeszcze większą motywację do odpowiadania na pytania w projekcie, a jednocześnie będzie przyswajając jeszcze większy zasób wiedzy. Dziecko będzie mogło zdobywać graficzne odznaczenia na przykład „Pogromca/pogromczyni mikroplastiku”, „Rybi bohater/bohaterka”, czy „Obrońca/obrończyni morskich ptaków”. W związku z ilością zdobytych punktów, poziom trudności pytań z każdym etapem gry się zwiększy. Książkę można przeprojektować, żeby wykorzystywała technologię wirtualnej rzeczywistości – użytkownik trzymałby w ręce multimedialną pałeczkę, którą wybierałby poprawne odpowiedzi. Świat podwodny byłby wyświetlany wokół odbiorcy, co sprawiłoby, że dziecko jeszcze intensywniej przeżywałoby doświadczenie z zabawą.

Animacje użyte w projekcie mogą jeszcze bardziej oddziaływać na użytkownika, jeśli sposób połykania mikroplastiku przez kręcące się po formie okręgu ryby zostanie przedstawiony bardziej dosłownie poprzez mikrocząsteczki wpadające przez otwór gębowy ryb. Obecna metoda ukazania pojawiających się w brzuchach ryb mikrocząste-

czek jest bardzo czasochłonna pod względem technologicznym, ponieważ wewnątrz każdej ryby należało ustawić pola, w których mikroplastik się pojawia. Obecnie kwadratowe cząsteczki skupiają się w strefie środkowej ryby. Im niższe są etapy na stronie, tym więcej mikroplastiku generuje się we wnętrzach ryb, a także plastik zaczyna wypełniać wszystkie ryby, a nie tylko część z nich. Opcja z połykaniem drobinek plastiku przez ryby jest technicznie bardziej skomplikowana, ale może mieć silniejszy przekaz.

W interaktywnej książce obecnie jest pokazany cały proces i wszystkie etapy pojawienia się mikroplastiku, lecz dotyczy to tylko środowiska ryb, które są pokazane w umowny sposób, nie przedstawiają konkretnych gatunków. Na samym początku książki jest widoczna kompozycja pełnych rybich „mandali”, im niższe są plansze, tym bardziej widoczna jest coraz większa ilość mikroplastiku, który powoduje zmniejszenie liczebności ryb, poprzez eliminację poszczególnych osobników z okręgów i ostatecznie rozbitcie harmonijnych układów składających się z całych ławic. Rozwijając interaktywną książkę, pragnę, żeby pokazane były również inne zwierzęta, których dotyczy problem mikroplastiku. Chciałabym stworzyć układy „kalejdoskopowe” fok szarych, morświnów, rybitw, a także innych zwierząt morskich. Dziecko mogłoby wybrać w panelu opcji w początkowym etapie gry, który gatunek zwierząt pojawi się na ekranie. Możliwe, że użytkownik wybierze gatunek, który jest jemu szczególnie bliski i w związku z tym, widząc jaki wpływ ma na konkretne zwierzęta mikroplastik, gra będzie oddziaływać na dziecko jeszcze intensywniej.

Planuję popularyzować interaktywną książkę wśród nauczycieli szkół podstawowych. Jeśli z projektu będą korzystać nauczyciele na lekcjach i punkty zdobyte w teście będą mieć swoje odzwierciedlenie w postaci wystawionej podczas zajęć oceny, to oczywiste jest, że moje przedsięwzięcie o mikroplastiku stanie się szybko popularnym narzędziem edukacyjnym, z którego skorzysta wiele dzieci. Chciałabym również, żeby rodzice dowiedzieli się o moim projekcie, bo może on skłonić dzieci i ich opiekunów do ważnej dyskusji. Istotne jest dla mnie, żeby kształtować ekologiczne nawyki młodego pokolenia, żeby nie było tylko biernym obserwatorem zaniku bioróżnorodności i wyginięcia wielu gatunków zwierząt żyjących w morzu.

X. ZAKOŃCZENIE

Jestem świadoma, że budowanie języka wizualnego, który oddziałuje na świadomość ekologiczną odbiorcy jest obszernym tematem, który cały czas będę rozwijać. Biorę pod uwagę też, że panuje pewna „kultura przyzwyczajień” w interaktywnych treściach dla dzieci dostępnych w świecie wirtualnym. Dzieci chcą być w ciągłym kontakcie ze światem online. Rodzice powinni wykazać się dużą uważnością i konsekwencją, gdyż swoimi postawami modelują zachowania dzieci, które obserwują rodziców i chcą tak jak oni korzystać z cyfrowych treści. Dorośli w większości uważają, że jest to dla ich podopiecznych rozwijające. Wciąż jednak rynek interaktywnych treści dla dzieci jest ograniczony i brakuje pozycji, które wyczerpują temat ekologii i mikroplastiku. Także forma takich cyfrowych treści często skupia się jedynie na atrakcyjnych zabiegach technologicznych, a nie na dopracowanej formie graficznej. Przewiduję, że dzieci nie zrezygnują ze swoich nawyków ciągłego korzystania z urządzeń elektronicznych, a rodzice nadal będą dzieciom udostępniać ekrany, stąd krok w stronę odbiorcy i decyzja o przemawianiu w języku wizualnym poprzez świat cyfrowy.

Cały czas podczas tworzenia cyfrowej książki obrazkowej, czułam ogromną chęć sprawdzenia się, czy podołam wyzwaniu, jakim jest stworzenie języka wizualnego, który wpływa na świadomość ekologiczną odbiorców. Było to ogromne wyzwanie artystyczne dla mnie i cieszę się, że efekty prac okazały się satysfakcjonujące, ponieważ czuję, że podjęłam radykalne działanie w celu ochrony naszej planety. Treści graficzne na stronie wpłynęły na dzieci pozytywnie, rozwijając ich wiedzę z zakresu ekologii.

Mam nadzieję, że projekt również przyczynił się do oddziaływania na świadomość artystyczną odbiorców, ponieważ warstwa wizualna odgrywa na stronie rolę pierwszoplanową. Dzięki mozaice zmysłowej, odbiorcy interaktywnej książki online są równocześnie czytelnikami, słuchaczami, widzami, a dzięki interaktywnym członom, również twórcami. Ufam, że strona wpłynie na uważność i zainteresowanie rodziców tym, jakie wartości są zawarte w cyfrowych treściach, i co jest ważne dla ich rozwoju. To, że interaktywna książka jest darmową domeną sprawia, że może być dostępna dla każdego, kto ma możliwość użycia komputera i Internetu – a z tymi narzędziami ma styczność większość dzieci w szkołach i domach. Korzystanie z darmowej książki online nie jest determinowane zasobami finansowymi rodziców, tak jak jest w przy-

padku większości pięknie wydanych na papierze i nagradzanych książek dla dzieci, do których mają dostęp tylko mali czytelnicy z zamożniejszych rodzin, które nie traktują książek jako zbędnego wydatku. Odnalezienie wartościowych, dopracowanych wizualnie multimedialnych treści nie jest łatwe w świecie zdominowanym przez krzykliwe gierki online. Pomóc może w tym działalność projektantów, którzy tworzą społecznie odpowiedzialne projekty, przez co wzbogacają internetową bazę o realizacje z ważnymi apelami do społeczeństwa o ochronę naszego wspólnego domu – Ziemi.

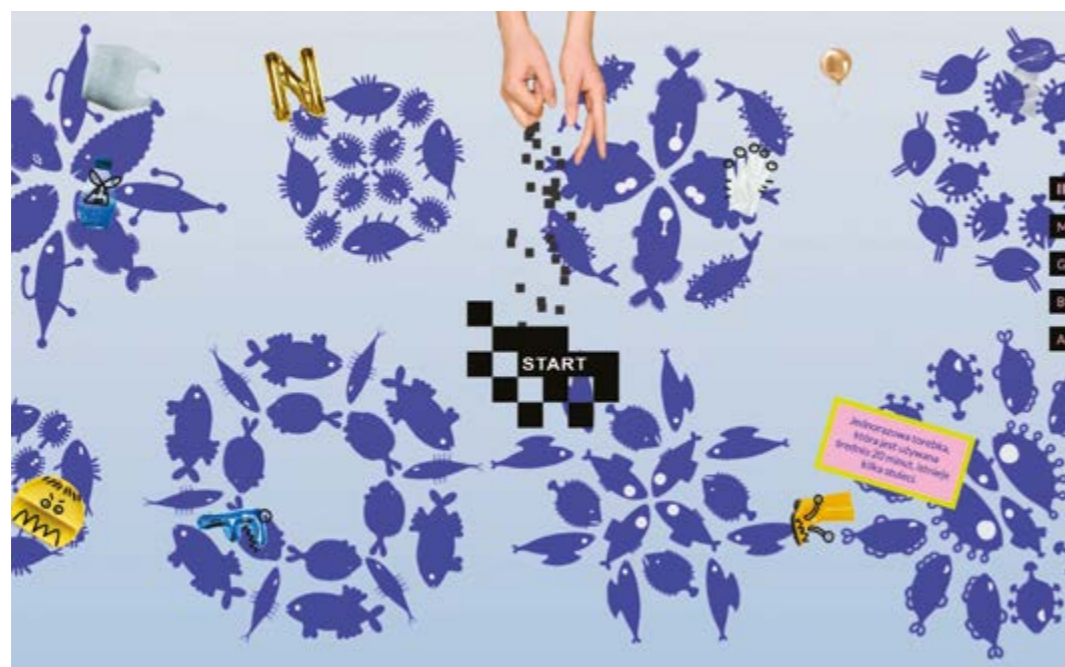
Cieszę się, że mam w tym swój udział.

CZĘŚĆ ARTYSTYCZNA

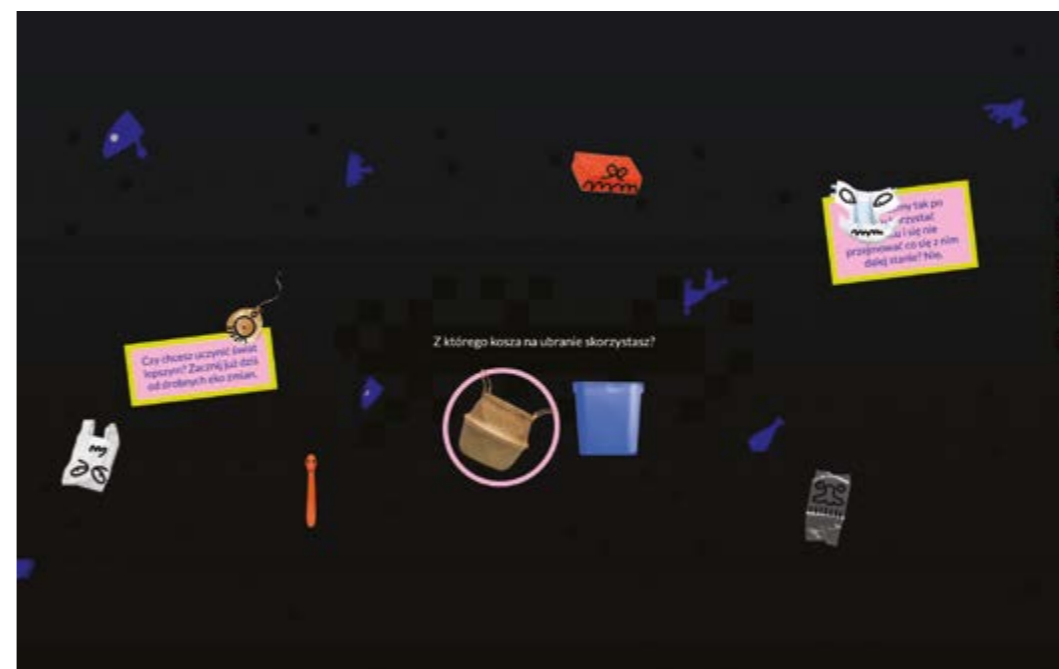
Wybrane ujęcia

Projekt będzie opublikowany jako domena www.plastikarium.pl. Strona będzie przeznaczona do odtworzenia w systemie MacOS, przeglądarce Chrome i na komputerach z wyświetlaczem Retina. Poniżej są zamieszczone wybrane zrzuty z ekranu.









Bibliografia

A review of microplastic distribution in sediment profiles, „Marine Pollution Bulletin”, 2021.

Arystoteles, *Dzieła wszystkie*, t. 4, przeł. L. Piotrowicz, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2003.

Arystoteles, *Polityka*, przeł. L. Piotrowicz, w: Tegoż, *Dzieła wszystkie*, t. 1, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2011.

Arystoteles, *Zoologia (Historia animalium)*, przeł. P. Siwek, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 1982.

Berns L., *Thomas Hobbes*, [w:] *Historia Filozofii Politycznej*, L. Strauss, J. Cropsey, tłum. J. Tokarski, Warszawa: Fronda 2010.

Cackowska M., *Co ma książka obrazkowa do interaktywnej aplikacji książkowej?*, „Ryms”, nr 20, lato/jesień 2013.

Caillois R., *Gry i ludzie*, tłum. A. Tatarkiewicz, M. Żurowska, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Volumen 1997.

Davies S., *Montessori w Twoim domu*, przeł. E. Pater-Podgórna, Warszawa: Bukowy Las 2019.

Dąbrowski A., *Wpływ emocji na poznanie*, „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria”, nr 383, 2012.

Domańska E., *Historia egzystencjalna. Krytyczne studium narratywizmu i humanistyki zaangażowanej*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2012.

Domańska E., *Historie niekonwencjonalne*, Poznań: Wydawnictwo Poznańskie 2006.

Dymel-Trzebiatowska H., Cackowska M., Szyłak J., *Książka Obrazkowa. Leksykon*, t. 1, Poznań: Instytut Kultury Popularnej 2017.

*F**k Plastik*, Warszawa: Prószyński 2019.

Huizinga J., *Homo ludens. Zabawa jako źródło kultury*, przeł. M. Kurecka, W. Wirpsza, Warszawa: Aletheia 2011.

Kalwa K., Slepicka K., Wyrostek J., *Historia i charakterystyka tworzyw sztucznych*, „Opakowanie”, 07/2019.

Karolak W., *Arteterapie. Język wizualny w terapiach twórczości i sztuce*, Warszawa: Engram 2014.

Ledbury J., Jenkins E., *Composite fabrics for functional clothing. Materials and Technology for Sportswear and Performance Apparel*, „Eds” 2015.

Lesiak K., Wstęp, w: Arystoteles, *Zoologia. Historia Animalium*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 1982.

McLuhan M., *Zrozumieć media: przedłużenia człowieka*, przeł. N. Szczucka, Warszawa: Wydawnictwo Naukowo-Techniczne 2004.

Mrowczyk J., Dębowski P., *Widzieć/wiedzieć*, Kraków: Karakter 2011.

Oceanic hitchhikers assessing pathogen risks from marine microplastic, „Trends in Microbiology”, 2021.

Osowiecka M., *Grywalizacja*, „Polityka”, 35 (2973), 2014.

Patterson C., *Wieczna Treblinka*, przeł. R. Rupowski, Opole: Vega!POL 2002.

Piaget J., *Mowa i myślenie dziecka*, przeł. J. Kołodzka, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2005.

PWN N.E.P. Encyklopedia PWN; Wydawnictwo Naukowe PWN: Warszawa 2004.

Recycling of plastic solid waste: A state of art review and future applications. Composites Part B: „Engineering”, 2017.

Risk assessment of microplastic particles, „Nature Reviews Materials”, 2022.

Singer P., *Wyzwolenie zwierząt*, przeł. A. Alichniewicz, A. Szczęsna, Warszawa: Marginesy 2018.

Stachurek I., *Problemy z biodegradacją tworzyw sztucznych w środowisku*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach”, 2012.

Tatarkiewicz W., *Historia filozofii*, t. 1, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2014.

Tkaczyk P., *Grywalizacja. Jak zastosować mechanizmy gier w działaniach marketingowych*, Gliwice: Onepress 2012.

Vandendrope C., *Od papirusu do hipertekstu*, przeł. A. Sawisz, Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego 2008.

Virilio P., *Wypadek Pierworodny*, przeł. K. Szeżyńska-Mačkowiak, Warszawa: Wydawnictwo Sic! 2007.

Strony internetowe:

Bąk A., *Korzystanie z urządzeń mobilnych przez małe dzieci w Polsce*, online: http://www.mamatata-tablet.pl/pliki/uploads/2015/11/Korzystanie_z_urzadzen_mobilnych_raport_final.pdf [dostęp: 2022.04.08].

Finkbeiner F., *Drzewo po drzewie*, Oekom 2015, online: https://issuu.com/plant-for-the-planet/docs/bfb_polnisch_gesamt [dostęp: 2022.04.08].

Kolibabski K., *Stało się. Mikroplastik jest już nawet w naszej krwi. Naukowcy znaleźli go tam po raz pierwszy*, online: <https://next.gazeta.pl/next/7,172392,28259070,stalo-sie-mikroplastik-jest-juz-nawet-w-naszej-krwi-naukowcy.html> [dostęp: 2022.04.08].

Krajewski M., *Zawiloci grania – spojrzenie teoretyczne na gry oraz kiedy grywalizacja może zadziałać*, online: <https://www.ejournals.eu/pliki/art> [dostęp: 2022.04.08].

Meek A., Meek E., <https://www.kidsagainstplastic.co.uk> [dostęp: 2022.04.08].

Nowak K., *Animal studies – wyzwanie dla historiografii?*, online: <https://histmag.org/Animal-studies-wyzwanie-dla-historiografii-3208> [dostęp: 2022.04.08].

Oleksak M., *Ćwiczenie dla wyobraźni*, online: <https://www.newsweek.pl/wiedza/psychologia/cwiczenie-dzieciej-wyobrazni-jakie-wyzwania-stawia-ilustracja-w-ksiazce/pk51534> [dostęp: 2021.10.20].

Rowicka M., Bujalski M., *Brzdąc w sieci – zjawisko korzystania z urządzeń mobilnych przez dzieci w wieku 0-6 lat*, online: https://www.kbpn.gov.pl/portal?id=15&res_id=11479398 [dostęp: 2022.04.08].

Tkaczyk P., *Grywalizacja*, online: <https://paweltkaczyk.com/grywalizacja/> [dostęp: 2022.04.08].

Walusiak-Skorupa J., *Opinia o zasadach bezpieczeństwa w korzystaniu ze smartfonów, tabletów i komputerów przez dzieci i młodzież*, online: www.gov.pl/web/psse-lancut/bezpieczne-korzystanie-ze-smartfonow-tabletow-i-komputerow-przez-dzieci-i-mlodziez [dostęp: 2022.04.08].

NN, 7+ *Revealing Plastic Waste Statistics (2021)*, online: <https://recyclecoach.com/resources/7-revealing-plastic-waste-statistics-2021> [dostęp: 2022.04.08].

NN, *Branża gier warta więcej niż kino i muzyka razem wzięte*, online: <https://wgospodarce.pl/informacje/58562-branza-gier-warta-wiecej-niz-kino-i-muzyka-razem-wziete> [dostęp: 2022.04.08].

NN, *Domowe zasady ekranowe – nowa kampania Fundacji Dajemy Dzieciom Siłę*, online: <http://media.fdds.pl/86669-domowe-zasady-ekranowe-nowa-kampania-fundacji-dajemy-dzieciom-sile> [dostęp: 2022.04.08].

NN, *Ekologia*, online: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/ekologia.html> [dostęp: 2022.04.08].

NN, *Klasyfikacja tworzyw sztucznych*, online: http://www.kmimp.agh.edu.pl/pliki/tworzywa_sztuczne.pdf [dostęp: 2022.04.08].

NN, *Plastics - the Facts 2021*, online: <https://plasticseurope.org/wp-content/uploads/2021/12/Plastics-the-Facts-2021-web-final.pdf> [dostęp: 2022.04.08].

NN, *Plastik*, online: <https://sjp.pwn.pl/sjp/plastik;2500899.html> [dostęp: 2022.04.08].

NN, *R. Caillois*, online: https://en.wikipedia.org/wiki/Roger_Caillois [dostęp: 2022.04.08].

NN, *Treści dotyczące edukacji ekologicznej obecne w polskich szkołach*, online: <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/tresci-dotyczace-edukacji-ekologicznej-obecne-w-polskich-szkolach> [dostęp: 2022.04.08].

NN, *Zanieczyszczenie plastikiem to globalny problem!*, online: <https://www.green-projects.pl/zanieczyszczenie-plastikiem-globalny-problem> [dostęp: 2022.04.08].

NN, *Zrównoważony rozwój*, online: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=LEGISSU-M:sustainable_development [dostęp: 2022.04.08].

Abstrakt

Niniejsza dysertacja stanowi analizę tworzenia języka wizualnego, który wpływa na świadomość ekologiczną dzieci na przykładzie projektowania autorskiej interaktywnej książki online o mikroplastiku. Autorka w opisie pisemnym pracy przywołała wybrane historie wyobrażeń na temat miejsca zwierząt w świecie i życiu człowieka. Zaprezentowała ewolucję stosunku ludzi do zwierząt w dziedzinie historii idei. Następnie przedstawiła szkodliwość mikroplastiku oraz negatywne konsekwencje wieloletniego lekceważenia problemu nadmiernej produkcji i braku utylizacji plastiku oraz możliwą rolę projektanta w kreowaniu lepszego jutra. W publikacji zostało zdefiniowane pojęcie grywalizacji i przedstawiono możliwości zastosowania tej strategii w materiałach edukacyjnych przeznaczonych dla najmłodszych. Autorka opisała swoje pierwsze doświadczenia w tworzeniu artystyczno-edukacyjnych treści na przykładzie projektu *Balticarium* oraz genezę pomysłu realizacji interaktywnego projektu o mikroplastiku w ramach pracy doktorskiej. W dysertacji są przedstawione wnioski ze spotkań z dziećmi podczas warsztatów artystycznych, które autorka prowadzi. Pokazano też przykłady publikacji dla dzieci o ekologii na przykładzie wybranych książek obrazkowych samej autorki jak i innych twórców. Poruszony został również temat komunikacji wizualnej i jej roli w percepcji dzieci. Rewolucja digitalizacyjna udowodniła, że książka obrazkowa może funkcjonować w świecie elektronicznym posiadając swój rozbudowany, interaktywny odpowiednik. Zostały zaprezentowane przykłady cyfrowych projektów dla najmłodszych odbiorców o ochronie środowiska oraz przedstawiona analiza, jakie cechy mają te dobrze skonstruowane, ilustrowane treści w środowisku elektronicznym. Nie brakuje opisu zagrożeń wynikających z korzystania z wirtualnych treści, nawet jeśli powstały w słusznych celach. Autorka opisała proces projektowy, który doprowadził ją do efektu finalnego – obrazkowej książki cyfrowej dla dzieci o mikroplastiku w formie strony internetowej. Na koniec zostały zaprezentowane wnioski z przeprowadzonego badania i plany rozwoju.

Abstract

This dissertation examines a development of a visual language that may influence children's environmental awareness. It is based on the author's design of an interactive online book on microplastics. The author describes her work referring to selected imaginative ideas of animals and their place in the world and in the human life. She demonstrates how human attitudes towards animals evolved in the history of ideas. The author discussed harmful implications of microplastics and negative consequences of ignored long-term excessive production as well as failure to recycle plastics. She also points out to a role that a designer may play in creating a better world of the future. The thesis defines the concept of gamification and demonstrates how this strategy may be applied in educational materials for children. The author describes her first experience with the creation of artistic and educational content based on the example of the Balticarium project and explains the origination of her idea to develop an interactive project on microplastics being part of her PhD dissertation. The dissertation presents conclusions from the author's art workshops with children and examples of ecological publications for children referring to a selection of picture books by the author and other authors. It also addresses the visual communication and its role in children's perception. The digital revolution has proved that a picture book may successfully function in the electronic world based on its expanded, interactive electronic counterpart. The thesis presents examples of digital environmental projects for the youngest audiences and provides a summary of key features of properly structured illustrated content designed for the electronic environment. There is also a reference to the possible risks of the virtual content even when created for legitimate purposes. The author describes the design process that produced the final result, i.e. a digital picture book on microplastics for children designed as an interactive website. Finally, her conclusions from the study and plans for the future development are presented.

Podziękowania

Dziękuję moim Promotorom za wiarę we mnie i pozostawienie przestrzeni niezależności. Z całego serca dziękuję Mamie i Mężowi, którzy podtrzymywali mnie na duchu. Dziękuję synkowi Mikołajowi, bo myśl o nim motywowała mnie do ukończenia projektu, który mam nadzieję przyczyni się do budowania lepszego jutra z szacunkiem do natury. Wiele dobra otrzymałam od Teresy Płotkowiak, Sylwii Kwiatkowskiej, Anny Walickiej, Katarzyny Ditrich-Paturalskiej, Patrycji Pawłowskiej i Olgierda Wąsowicza – jestem wdzięczna za wiedzę i kreatywne koncepcje, z którymi chcieli się ze mną podzielić. Podziękowania dla Ewy Wójcickiej, której zaangażowanie stanowiło dla mnie nieocenione wsparcie w realizacji pracy pisemnej. Dziękuję Trio Per Ka za podzielenie się fragmentem swojego koncertu oraz Beacie Tadli za użyczenie swojego głosu do interaktywnej książki.

Podziękowania za konsultacje oraz porady merytoryczne dla prof. Jadwigi Okrassy i dr Magdaleny Czajki-Cardoso z Wydziału Grafiki Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku, dr Moniki Milewskiej z Zakładu Etnologii i Antropologii Kulturowej Uniwersytetu Gdańskiego, dr Gabrieli Strugały z Instytutu Technologii Maszyn i Materiałów Politechniki Gdańskiej, mgr Małgorzaty Osowieckiej z Wydziału Psychologii Uniwersytetu SWPS, mgr Jakuba Wróblewskiego z Centrum Ewaluacji i Analiz Polityk Publicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego, mgr Radosława Nagaya z Laboratorium Virtual Design Akademii Sztuki w Szczecinie, dr Stelli Mudrak-Cegiołki z Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego, mgr Olgi Sarny z Fundacji MARE.