

Deficyt natury i jego znaczenie dla rozwoju młodego człowieka

The nature's deficit and its importance for the development of a young man

ABSTRACT

The nature deficit syndrome (ZDN) is a new concept that for the first time appeared in literature at the beginning of the 21st century. It refers to the growing gap between children and nature, which in consequence leads to serious changes in the psyche and to health problems. The reasons for its occurrence are seen in the social changes that have taken place over the past decades.

The purpose of the research presented in this article is identifying symptoms of the nature deficit syndrome among warsaw six-year-old children. The research was conducted with using mixed methods among which the meaningful role played pedagogical experiment. Based on initial findings it is possible to come to the conclusion that among warsaw pre-schoolers are observed some of the ZDN symptoms, but it hasn't been a common phenomenon yet. However, it is worth to continue conducting the research, because consequences of the nature deficit have grave social effects, what will be said in this article.

Keywords: *mixed research, nature, nature education, child development, the nature deficit syndrome*

STRESZCZENIE

Pojęcie zespołu deficytu natury (ZDN) po raz pierwszy pojawiło się w literaturze na początku XXI wieku. Odnosi się ono do rosnącej przepaści między człowiekiem a przyrodą, co w konsekwencji prowadzi do poważnych zmian w psychice i do kłopo-

tów zdrowotnych. Przyczyn jego występowania upatruje się w zmianach społecznych, jakie zaszły w ciągu ostatnich dziesięcioleci.

Celem badań prezentowanych w niniejszym artykule jest identyfikacja przejawów deficytu natury u warszawskich sześciolatków. Badanie przeprowadzono z wykorzystaniem metod mieszanych, wśród których istotną rolę odegrał eksperyment pedagogiczny.

Na podstawie wstępnych wyników badań można wysnuć wniosek, iż wśród warszawskich przedszkolaków obserwuje się pewne przejawy ZDN, ale nie jest to jeszcze zjawisko powszechne. Warto jednak nadal prowadzić badania w tym zakresie, ponieważ konsekwencje deficytu natury mają poważne skutki dla rozwoju człowieka, o czym będzie mowa w niniejszym artykule.

Słowa kluczowe: *badania mieszane, przyroda, edukacja przyrodnicza, rozwój dziecka, zespół deficytu natury*

Wprowadzenie

Przemiany cywilizacyjne, które miały miejsce na przestrzeni ostatnich dekad, przyczyniły się do zmiany stylu życia człowieka. Życie człowieka w znacznej części przeniosło się do przestrzeni wirtualnej, jednak ludzie jako gatunek biologiczny wciąż są mocno zależni od przyrody. Posiadają wewnętrzną potrzebę nawiązywania z nią osobistego kontaktu. Według Bogdana Ogrodnika ma to związek z faktem, że około 100 000 pokoleń człowiek przeżył w kulturze łowiecko-zbierackiej, około zaledwie 400 pokoleń w kulturze rolnej, 10 pokoleń w kulturze przemysłowej, a obecnie 2. pokolenie wzrasta w kulturze wirtualnej (Gołda, 2016). Z punktu widzenia zdolności adaptacyjnych człowieka przystosowanie się do zupełnie innego świata niż ten, w którym żyło tysiące pokoleń, nie może odbyć się bez poniesienia określonych kosztów.

Konsekwencje zmiany stylu życia człowieka nie pojawiają się natychmiast, ale rozwijają się długo, a czasami nawet bardzo długo. Na początku XXI wieku amerykański pisarz i dziennikarz – Richard Louv, jako pierwszy zauważył skutki rosnącego dystansu pomiędzy dziećmi a przyrodą. Wprowadził do literatury pojęcie *zespół deficytu natury* (ang. *Nature Deficit Disorder*), który nie jest jednostką medyczną, lecz odnosi się do rosnącej przepaści między dziećmi a przyrodą, co w konsekwencji prowadzi do poważnych zmian w psychice i do kłopotów zdrowotnych (Louv 2014). W literaturze zespół deficytu natury bywa również określany jako: *syndrom deficytu natury, zespół deficytu przyrody*.

Deficyt natury jako narastający problem braku kontaktu z przyrodą wśród pokolenia uczniów

Zdaniem R. Louva (2014) do głównych czynników powodujących ograniczanie kontaktu dziecka z przyrodą należą:

- cyfryzacja życia,
- emigracja ludności ze wsi do miast,
- kryminalizacja zabawy wśród przyrody,
- ograniczenie powierzchni terenów dzikich miejsc zabawy w miastach,
- deficyt czasu wolnego w rodzinach.

Rosnąca cyfryzacja życia z jednej strony ułatwia człowiekowi funkcjonowanie w świecie, ale z drugiej – sprawia, że zamyka się on w zaciszu własnego mieszkania. Do minimum ogranicza potrzebę ruchu, co pociąga za sobą konsekwencje zdrowotne. Człowiek zaczyna odczuwać lęk, osamotnienie i wyobcowanie. Ma skłonność do popadania w depresję i zapadania na choroby cywilizacyjne. Towarzyszy mu ogólne niezadowolenie (Spitzer, 2016). Problem ten dotyka szczególnie krajów wysokorozwiniętych i został przedstawiony na przykładzie Korei Południowej, w programie „Kobieta na krańcu świata” zrealizowanym przez Martynę Wojciechowską, wyemitowanym przez telewizję TVN w 2016 roku. Szybkie tempo rozwoju gospodarczego Korei Południowej z jednej strony przyczynia się do podwyższenia standardu życia obywateli, ale z drugiej – skutkuje rosnącym poczuciem osamotnienia. Nowoczesne technologie zastąpiły Koreańczykom kontakt z drugim człowiekiem. Życie on-line stało się dla nich substytutem relacji międzyludzkich i bliskości. W efekcie czego Koreańczycy są najczęściej osobami samotnymi, pracującymi do późnych godzin nocnych. Konsekwencje takiego stanu rzeczy są bardzo poważne – Korea Południowa zajmuje pierwsze miejsce na świecie pod względem liczby samobójstw. Ten bardzo jaskrawy przykład wskazuje na niebezpieczeństwo wynikające z odchodzenia człowieka od świata realnego do wirtualnego, od gór do Matrixa. Walka o miejsce przyrody w hierarchii wartości człowieka może okazać się walką o sens jego życia.

R. Louv jako jeden z czynników sprzyjających występowaniu zespołu deficytu natury wymienił emigrację ludności ze wsi do miast. Tymczasem

z danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), dotyczących migracji wewnętrznych ludności w Polsce w latach 1998-2015 wynika, że od 2000 roku następuje odpływ ludności miejskiej na wieś. Wprawdzie od roku 2010 liczba osób wybierających życie na wsi zmniejszyła się prawie dwukrotnie, ale ogólny trend jest zachowany. Być może jest to wyraz naturalnej tęsknoty za przyrodą, wyrażający się w realizacji marzenia o posiadaniu własnego domu i kawałka ziemi. Jak wynika z Globalnego Raportu Ogrodniczego Husqvarna 2013 (Orłowska, 2013), aż 70% Polaków deklaruje, że jest w stanie żyć z dala od rozrywek, aby być bliżej natury. W tym celu 38% respondentów akceptuje zwiększony czas dojazdu do pracy, 15% badanych jest gotowych poświęcić swoją karierę zawodową, a ponad 40% zamieszkać z dala od rodziny i przyjaciół. Jednak w przypadku województwa mazowieckiego obserwuje się ciągły napływ ludności, który dotyczy zarówno wsi, jak i miast. Miastem, które regularnie zwiększa liczbę swoich mieszkańców, jest Warszawa, czyli miasto, w którym przeprowadzono prezentowane badania.

W ostatnich latach zawężeniu uległa przestrzeń życiowa człowieka. Jego świat skurczył się do tych samych, codziennie powtarzalnych bodźców i obrazów. Człowiek pod pretekstem bezpieczeństwa coraz częściej wybiera życie w zamkniętych osiedlach, na których zamiast trawnika znajduje się parking. Przebywanie dzieci na dworze często ogranicza się do krótkich spacerów z rodzicem za rękę. Być może jest to podyktowane różnymi nakazami i zakazami wynikającymi z absurdalnych przepisów, chociażby jak ten zabraniający wchodzenia na trawę, obowiązujący w niektórych parkach. Z jednej strony przepisy, z drugiej zaś obawy rodziców o bezpieczeństwo dziecka sprawiły, że nastąpiła kryminalizacja zabawy wśród przyrody. Dzieci zniknęły z terenów dzikich miejsc zabaw.

Ponadto kurczy się powierzchnia terenów zielonych w polskich miastach. Z powodów ekonomicznych znikają skwery, parki, dzikie tereny zielone, a w ich miejsce powstają nowe osiedla, biurowce, galerie handlowe czy infrastruktura komunikacyjna. Grunty w obrębie miast stały się zbyt drogie, aby przeznaczać je na miejsca zieleni. Istnieje jednak szansa na zmianę tej sytuacji, bowiem w programie Infrastruktura i Środowisko 2014–2020 wydzielono działanie, w ramach którego na poprawę jakości środowiska miejskiego zarezerwowano pulę środków finansowych (Masiuk, 2015).

Czy to wystarczy dla zachowania równowagi między przyrodą a betonem w miastach? Czy jest wystarczającym warunkiem, aby dzieci miejskie na nowo nawiązały kontakt z przyrodą?

Dorośli, pragnąc zapewnić swoim dzieciom lepsze życie niż ich własne, szczerze wypełniają im czas niezliczoną ilością zajęć dodatkowych. W dziecięcym grafiku na doświadczanie przyrody najczęściej nie starcza już czasu. Nie oznacza to jednak, że rodzice nie posiadają świadomości pozytywnego znaczenia kontaktu z naturą. Według cytowanego powyżej Globalnego Raportu Ogrodniczego Husqvarna 2013 wynika, że prawie 100% ankietowanych Polaków twierdzi, że dostęp do terenów zielonych jest prawem człowieka, a 85% badanych uważa, że natura pozytywnie wpływa na jakość ich życia. Prawie 60% ankietowanych jest zdania, że ich dzieci za mało czasu spędzają blisko natury, ale tylko 10% rodziców kilka razy w tygodniu zabiera swoje dzieci do lasu, a 14% do parku. Ponad 70% Polaków deklaruje, że kontakt z naturą daje im poczucie szczęścia.

Ilość godzin spędzanych przez dzieci w kontakcie z przyrodą jest znikoma, co sprawia, że młode pokolenie jest coraz bardziej odseparowane od natury. Pociąga to za sobą określone konsekwencje, które są utożsamiane z zespołem deficytu natury. Z badań przeprowadzonych kilka lat temu przez Center for Disease Control (CDC) (Szyllabel, 2015) oraz danych Głównego Urzędu Statystycznego zawartych w publikacji pt. *Zdrowie dzieci i młodzieży w Polsce w 2009 r.* wynika, że dzieci spędzają kilka godzin dziennie przed ekranem telewizora i/lub monitorem komputera. W Polsce dla dziecka w wieku 2-14 lat czas ten wynosi średnio około 2,4 godziny, przy czym w przypadku chłopców jest nieznacznie dłuższy niż dla dziewcząt. Brak ruchu przyczynia się do wzrostu liczby dzieci z nadwagą. W Europie co czwarte dziecko jest otyłe, a w Polsce liczba dzieci z nadwagą, w ciągu ostatnich 20 lat, wzrosła trzykrotnie. Bezruch przyczynił się do pojawienia u dzieci szeregu dolegliwości niezakaźnych związanych z ciśnieniem, pracą serca, gospodarką hormonalną. Dane pochodzące ze Stanów Zjednoczonych wskazują również na bezpośredni związek pomiędzy stylem życia a depresją. W latach 1998-2003 odnotowano tam znaczny wzrost ilości leków antydepresyjnych przepisywanych dzieciom, ale największy, bo aż 66% wzrost dotyczył dzieci w wieku przedszkolnym. Zdaniem Światowej Organizacji Zdrowia, pokolenie dzieci

prowadzących siedzący tryb życia może być pierwszym pokoleniem od czasów drugiej wojny światowej, które będzie żyło krócej niż ich rodzice.

Problemem wynikającym z ograniczonego kontaktu z naturą nie są jedynie kłopoty zdrowotne. Maleją również możliwości percepcyjne dzieci i następuje otępienie zmysłów. Taki wynik nie jest zaskoczeniem, bowiem naturalnym sposobem poznawania świata jest kontakt z naturą i praktyczne doświadczenia. Różnorodność bodźców pochodzących ze środowiska przyrodniczego pomaga w rozwoju zmysłów. Za pomocą dotyku dziecko może poznawać i badać różne faktury elementów przyrody. W stymulacji zmysłu równowagi pomocne są takie aktywności, jak wspinanie na drzewa, chodzenie po zwalonych konarach i pokonywanie naturalnych przeszkód. Ruch pozwala dziecku odczuwać radość z panowania nad własnym ciałem. Spokojne barwy przyrody delikatnie pobudzają zmysł wzroku dziecka. Zapach i dźwięki przyrody pomagają w rozwoju zmysłów węchu i słuchu, działają kojąco, pozwalają na wyciszenie nagromadzonych emocji.

Zabranie dziecka na najbardziej kolorowy, plastikowy plac zabaw nie jest w stanie zastąpić mu przebywania w przyrodzie. Plastik oszukuje zmysły, zawsze odczuwany jest podobnie i nie ukazuje związku z pochodzeniem przedmiotu, tak jak ma to miejsce w przypadku zabaw w przyrodzie.

Dzieci i młodzież coraz częściej nie potrafią radzić sobie ze stresem oraz utrzymaniem „uwagi skupionej”, co przejawia się impulsywnością, irytacją i osłabieniem koncentracji. Znacząco zwiększyła się ilość dysfunkcji rozwojowych, a wraz z nią nastąpił wzrost różnych programów korekcyjnych i terapeutycznych skierowanych do dzieci i młodzieży. Pojawiła się między innymi terapia naturą, ruchem, kontaktem ze zwierzętami, dźwiękiem, ciszą, pracą ogrodniczą, zabawą, czyli tym wszystkim, co jeszcze niedawno było częścią codziennego życia człowieka. Z tego wynika, że życie w kontakcie z przyrodą, jakie ludzie prowadzili jeszcze kilkadziesiąt lat temu, stanowiło pasmo działań terapeutycznych, ważnych dla ich prawidłowego rozwoju.

Na podstawie wyników wspomnianych już powyżej badań CDC można stwierdzić u dzieci zmniejszające się poczucie kreatywności i własnej zaradności, które są potrzebne, aby wykształcić człowieka twórczego, otwartego, o szerokich zainteresowaniach, zdolnego do samodzielnego kierowania własnym życiem. Rozwój kreatywności, samodzielnego myślenia, umiejętności

uczenia się, a także zdolności artystycznych oraz zdobywanie przez dzieci umiejętności praktycznych wymaga odpowiedniej przestrzeni edukacyjnej, a taką można odnaleźć w środowisku przyrodniczym.

Kolejne wyniki wspomnianych już badań wskazują na wzrost u dzieci lęku przed światem przyrody. Naturalnym jest, że człowiek boi się tego, czego nie zna. Wiedza dzieci na temat przyrody pochodzi najczęściej z książek i ogranicza się do suchych faktów. Środowisko przyrodnicze jest czymś zupełnie obcym i nieznanym, dlatego wzbudza lęk. W przedszkolu coraz częściej można spotkać dzieci, które krzyczą na widok owadów, albo płaczą z powodu ubrudzonych ziemią rąk. Takie postawy przyjmują najczęściej pod wpływem rodziców, którzy dużą wagę przywiązują do czystości dziecka, aby w każdej chwili odpowiednio się prezentowało. Dzieci tracą umiejętność radzenia sobie w przyrodzie.

Człowiek odcięty od natury zatracą coraz więcej zdolności, w które wyposażała go przez miliony lat ewolucja. W jego życiu powstaje luka, której nie można wypełnić niczym innym. Konsekwencje tego zjawiska mają zarówno wymiar indywidualny, jak i społeczny. U jednostek pojawiają się zaburzenia rozwoju, problemy zdrowotne, alergie. Istnieje również niebezpieczeństwo, że społeczeństwo, wzrastając w oderwaniu od przyrody, nie będzie potrafiło dostrzec jej wartości, a tym samym nie będzie zabiegało o jej ochronę, co może mieć katastrofalne skutki dla następnych pokoleń.

Odbudowanie więzi z naturą należy zacząć od zmiany świadomości i przekonań dorosłych na temat przyrody. Wczesne dzieciństwo w kontakcie z naturą może przyczynić się do zmniejszenia przyszłych kosztów społecznych, ponoszonych m.in. w związku ze specjalną edukacją, opieką medyczną, świadczeniami socjalnymi, ale również kosztów niematerialnych, takich jak ból fizyczny i problemy psychiczne.

Koncepcja badań

Przedmiotem zainteresowań przeprowadzonych w roku szkolnym 2016/2017 badań były przejawy zespołu deficytu natury występujące u warszawskich sześciolatków. Założono, że mali uczniowie, zamieszkujący największe miasto w Polsce, mają ograniczony dostęp do bezpośredniego, swo-

bodnego kontaktu z naturą, a tym samym stanowią grupę osób szczególnie narażonych na występowanie zespołu deficytu natury.

Celem pracy badawczej była identyfikacja przejawów zespołu deficytu natury, a następnie analiza tego zjawiska w kontekście rozwoju dzieci u progu szkoły. Jako *rozwój* przyjęto podniesienie poziomu kompetencji przyrodniczych i społecznych dzieci sześciolatków. Kompetencje przyrodnicze w niniejszym badaniu odnoszą się do wiedzy i umiejętności uczniów, ich zainteresowań przyrodniczych oraz zachowań wobec przyrody. Z kolei kompetencje społeczne rozpatrywano w dwóch obszarach, z podziałem na kompetencje inter- i intrapersonalne. Kompetencje interpersonalne wiążą się z kształtowaniem postaw niezbędnych w społeczeństwie wiedzy i dotyczą takich obszarów umiejętności jak: współpraca i współdziałanie, uczenie się oraz planowanie własnej pracy, rozwiązywanie sytuacji konfliktowych itp. Natomiast kompetencje intrapersonalne związane są z tzw. kompetencjami miękkimi, przekładającymi się na takie umiejętności, jak m.in.: odpowiedzialność, komunikacyjność, dyscyplina, empatia.

Wiodącymi metodami badań w prezentowanym projekcie badawczym były eksperyment pedagogiczny i obserwacja jakościowa, które zostały wzbogacone o sondaż diagnostyczny, testy i wywiady.

W badaniu założono, że aktywny kontakt z przyrodą ogranicza występowanie przejawów zespołu deficytu natury oraz przyczynia się do rozwoju uczniów zarówno w zakresie kompetencji przyrodniczych, jak i społecznych.

Problemami badawczymi, jakie postawiono, było określenie przejawów zespołu deficytu natury, które można zaobserwować u badanych 6-latków oraz określenie relacji między aktywnym kontaktem z przyrodą w ramach edukacji przyrodniczej a występowaniem przejawów zespołu deficytu natury.

Grupę badawczą stanowili uczniowie jednej z warszawskich szkół podstawowych, mieszczącej się w dzielnicy Mokotów. Dla autorki badań istotne znaczenie miał fakt, iż w pobliżu szkoły znajdują się trzy parki miejskie: Łazienki Królewskie, park Morskie Oko oraz park Sielecki. Niedaleko szkoły położone są również dzikie tereny zielone porośnięte trawą, na których występują różne krzewy i drzewa. Ponadto szkoła posiada własny niewielki ogród.

Na potrzeby badań przeprowadzono celowy dobór uczestników, który zapewnia „jak najlepsze wyjaśnienie problemu badawczego i pytań badawczych”

(Creswell, 2013, s. 244). Programem eksperymentalnych zajęć w terenie z zakresu edukacji przyrodniczej objęto jedną klasę zerową liczącą 20 uczniów – grupa badawcza A. W badaniu wzięły udział 3 grupy kontrolne: równoległa klasa zerowa (21 osób) – grupa badawcza B, klasa pierwsza (16 uczniów) – grupa badawcza C oraz klasa druga (19 uczniów) – grupa badawcza D. Wszystkie klasy były z tej samej szkoły. Grupa C i D stanowiły tzw. starsze grupy kontrolne, co pozwoliło na weryfikację, czy efekty eksperymentu są wynikiem zajęć terenowych, czy być może wynikają z procesu rozwojowego dziecka.

Uczniowie szkoły objętej badaniem pochodzili z różnych dzielnic Warszawy, ponieważ wybrana szkoła nie była szkołą rejonową. Badani w większości byli absolwentami tego samego przedszkola, co pozwalało założyć, że ich edukacja przyrodnicza odbywała się w podobny, porównywalny sposób. Zdecydowana większość uczniów grup A i B wywodziła się z tej samej grupy przedszkolnej. Po przyjeździe do szkoły zostali oni podzieleni na dwie klasy, a liczebność klas uzupełniono niewielką liczbą uczniów spoza wspólnego przedszkola.

W projekcie badawczym zmienną niezależną główną był program edukacji przyrodniczej opracowany przez autorkę badań na podstawie założeń norweskiego modelu edukacji środowiskowej (Halvorsen, 2015, s. 17). Obejmował on cykl tematów realizowanych w następujących obszarach tematycznych:

1. Być na łonie przyrody i kochać ją – rozwijać się w naturze poprzez możliwość przebywania na jej łonie i rozwijanie szacunku do przyrody;
2. Odkrywać różnorodność – zgodnie ze wszystkimi zmysłami;
3. Odkrywać związki – zrozumieć, jak to wszystko do siebie pasuje;
4. Oddziaływać i współdziałać – zrozumieć, jak ludzie wpływają na naturę;
5. Wziąć odpowiedzialność za przyszłość – podejmować decyzje i oddziaływać.

W ramach projektu uczniowie grupy eksperymentalnej wzięli udział w 33 zajęciach przyrodniczych trwających po ok. 90 minut, co w sumie dało ok. 66 godzin lekcyjnych spotkań z przyrodą. Zajęcia odbywały się zarówno na terenach zielonych położonych nieopodal szkoły, jak również w instytucjach edukacyjnych: w Muzeum Etnograficznym, w Ogrodzie Botanicznym, w Muzeum Łowiectwa i Jeździectwa, w Instytucie Biochemii Polskiej Akademii Nauk oraz w Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej.

Zgromadzony materiał badawczy jest obecnie poddawany analizie ilościowej i jakościowej i na chwilę obecną można jedynie mówić o wstępnych wnioskach z wyników badań. Zostały one przedstawione poniżej.

Refleksje pedagogiczne nad wartością przyrody dla rozwoju młodego człowieka w kontekście przeprowadzonych badań

Jednym z celów prowadzonych badań była identyfikacja przejawów deficytu natury. Na podstawie wstępnych wniosków z ich realizacji wydaje się, że zjawisko to nie jest aż tak powszechne jak w krajach zachodnich, a wśród badanych przedszkolaków istnieją jedynie pewne symptomy deficytu natury. Przejawiają się one charakterystycznymi zachowaniami dzieci znajdującymi się w bezpośrednim kontakcie z przyrodą. Na przykład zawsze po dotarciu do parku dzieci zaczynały po nim biegać, chować się w krzewach, zbierać patyki, wspinać na drzewa. Wyglądały na spragnione kontaktu z naturą i trudno było nad nimi zapanować, nie przestrzegały wcześniej ustalonych przez nie zasad. Mali uczniowie cieszyli się, że mogą teraz przebywać w tym miejscu. Ich twarze wyrażały pozytywne emocje.

Obserwując dzieci chodzące po leżących na ziemi konarach lub wspinające się na pochyłe drzewa, można było zauważyć, że nie wszystkie czynią to z jednakową łatwością. Była również grupa uczniów stojących obok i przyglądających się poczynaniom rówieśników. Po pewnym czasie dzieci przyłączały się do zabawy i zaczynały powtarzać zachowania rówieśników. Wykonywały to jednak dużo wolniej i nigdy nie decydowały się pójść tak daleko lub wysoko jak ich koledzy.

Jednym z przejawów występowania zespołu deficytu natury jest zjawisko biofobii, czyli lęk przed tym, co żyje. O ile dość powszechnie wśród dzieci zawsze występował lęk przed pajęczakami i owadami, to obecnie coraz częściej zdarza się, że mali uczniowie boją się niegroźnych żuków, mrówek i motyli, a sposób wyrażania lęku jest nieadekwatny do zaistniałej sytuacji. Zaobserwowano to również w grupie badanych uczniów.

Nowym zjawiskiem wśród dzieci jest lęk przed mikroorganizmami, a konkretnie bakteriami. Na każdym zajęciach można było usłyszeć, gdy jedne dzieci straszły inne: *Nie dotykaj tego! Na tym są bakterie!*

Fascynujące było obserwowanie dzieci, które pokonywały swój lęk przed żywymi organizmami. Zawsze z pomocą przychodzili im koledzy i koleżanki z klasy. W informacji zwrotnej otrzymanej od rodziców po zakończeniu realizacji programu edukacji przyrodniczej pojawiały się m.in. takie wypowiedzi: *Moje dziecko przelamuje swoje lęki, np. przed dotykaniem ślimaków (...) Mniej boi się owadów.* Można zatem wnioskować, że zajęcia w kontakcie z przyrodą przyczyniają się do pokonywania biofobii u ich dzieci.

W ramach prowadzonych badań oprócz identyfikacji przejawów deficytu natury starano się ustalić relację pomiędzy aktywnym kontaktem z naturą a rozwojem dziecka w zakresie kompetencji przyrodniczych i społecznych. Jednym ze wskaźników pozwalających ocenić skuteczność edukacji przyrodniczej jest wiedza przyrodnicza uczniów. Ten wskaźnik zostanie szczegółowo omówiony poniżej.

Wiedza przyrodnicza uczniów była badana w kontekście zapisów podstawy programowej edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej m.in. za pomocą quizu przyrodniczego zamieszczonego na platformie edukacyjnej Squla. Wybrano sześć obszarów tematycznych, a mianowicie: warzywa, ptaki, pogoda i odpowiedni ubiór, sortowanie śmieci, działalność człowieka szkodliwa dla środowiska i ochrona zasobów leśnych. W ramach poszczególnych działów każdy z uczniów musiał odpowiedzieć na pięć pytań.

Skuteczność edukacji przyrodniczej analizowano za pomocą analizy wariancji z powtarzaniem pomiarów. Każdy wskaźnik był mierzony dwukrotnie w preteście i w postteście w grupie eksperymentalnej i w grupie kontrolnej. Oczekiwano, że nastąpi zmiana analizowanych wskaźników w grupie eksperymentalnej oraz brak zmiany w grupie kontrolnej. Oczekiwano więc istotnego statystycznie efektu interakcyjnego pomiędzy przynależnością do grupy eksperymentalnej lub do grupy kontrolnej a zmianą wartości pomiędzy pretestem i posttestem. Każdy wskaźnik analizowano w odrębnym modelu.

W tabeli 1. przedstawiono średnie wartości poziomu wiedzy przyrodniczej w preteście i w postteście uzyskane w grupie eksperymentalnej i w grupie kontrolnej za pomocą quizu przyrodniczego zamieszczonego na platformie edukacyjnej Squla. Zestawienie uzupełniono wartościami testów istotności statystycznej efektów interakcyjnych.

Tabela 1. Średnie wartości poziomu wiedzy przyrodniczej w pretescie i w posttescie uzyskane w grupie eksperymentalnej i w grupie kontrolnej za pomocą quizu przyrodniczego zamieszczonego na platformie edukacyjnej Szuła

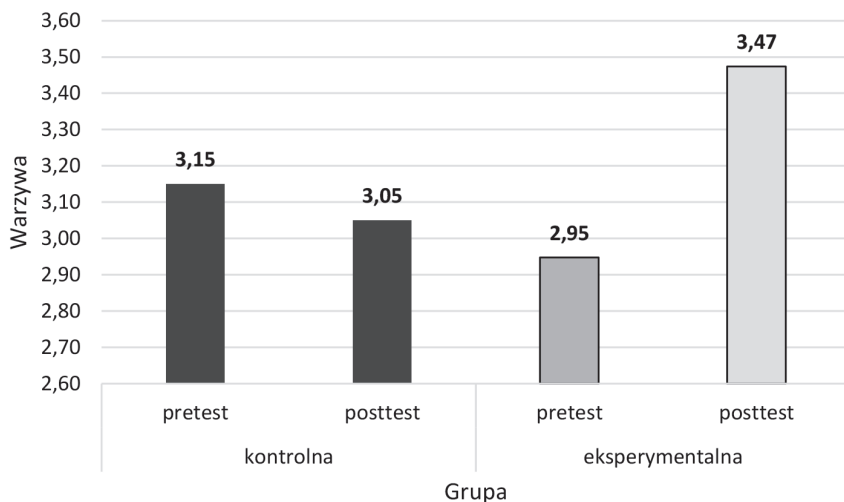
Test	Grupa	Pomiar						η^2	
		przed		po		F	df		p
		M	SD	M	SD				
Warzywa	eksperymentalna	2,95	0,85	3,47	1,02	3,04	1,37	0,090	0,08
	kontrolna	3,15	0,67	3,05	0,83				
Ptaki	eksperymentalna	2,11	1,29	2,89	1,20	0,30	1,37	0,590	0,01
	kontrolna	2,65	1,04	3,20	1,24				
Pogoda i odpowiedni ubiór	eksperymentalna	2,84	0,90	4,05	0,85	2,62	1,37	0,114	0,07
	kontrolna	2,95	1,15	3,50	1,00				
Sortowanie śmieci	eksperymentalna	2,26	0,93	3,00	1,20	5,88	1,37	0,020	0,14
	kontrolna	3,05	0,94	2,90	0,97				
Działalność człowieka szkodliwa dla środowiska	eksperymentalna	3,21	1,08	3,89	0,81	0,01	1,37	0,968	0,01
	kontrolna	3,00	0,92	3,70	1,03				
Ochrona zasobów leśnych	eksperymentalna	3,16	1,34	3,53	0,77	0,68	1,37	0,416	0,02
	kontrolna	3,15	0,93	3,15	0,93				
Suma poprawnych odpowiedzi	eksperymentalna	16,53	3,03	20,84	2,87	6,52	1,37	0,015	0,15
	kontrolna	17,95	3,20	19,50	3,59				

M – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe; F – wartość testu istotności statystycznej efektu interakcyjnego; df – liczba stopni swobody; p – istotność statystyczna; η^2 – miara siły efektu

Otrzymano istotne statystycznie efekty interakcyjne dotyczące wyników w teście wiedzy na temat sortowania śmieci i sumy poprawnych odpowiedzi oraz zbliżony do istotności statystycznej efekt interakcyjny dotyczący wiedzy na temat warzyw.

Na rysunku 1. przedstawiono średnie wartości liczby poprawnych odpowiedzi dotyczących wiedzy na temat warzyw w grupie eksperymentalnej i w grupie kontrolnej w preteście i w postteście.

Rysunek 1. Średnie wartości liczby poprawnych odpowiedzi dotyczących wiedzy na temat warzyw w grupie eksperymentalnej i w grupie kontrolnej w preteście i w postteście.

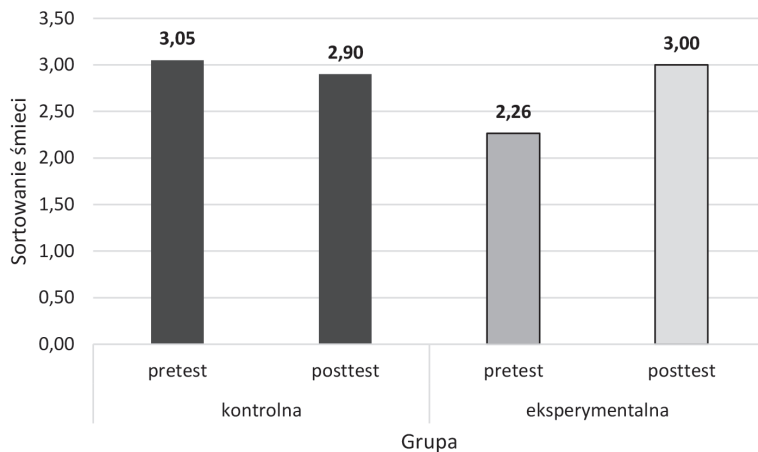


Zródło: opracowanie własne

W grupie eksperymentalnej uzyskano wzrost wiedzy na temat warzyw. W grupie kontrolnej poziom wiedzy pozostał na tym samym poziomie.

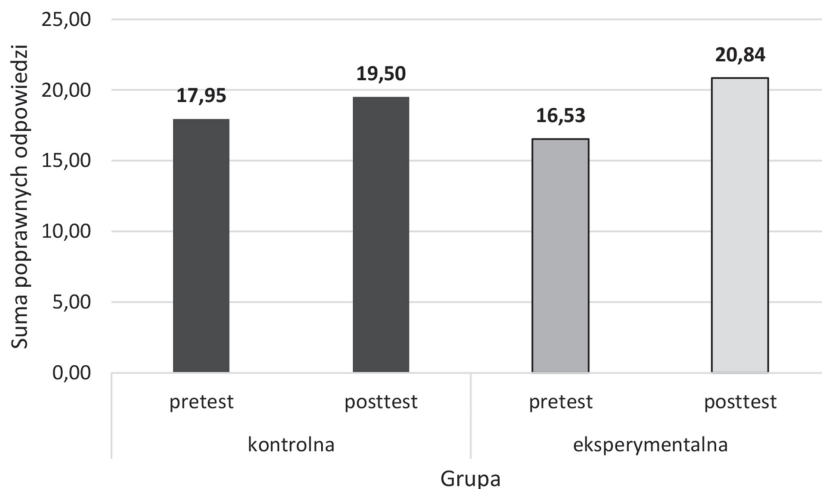
Na rysunku 2. przedstawiono średnie wartości liczby poprawnych odpowiedzi dotyczących wiedzy na temat sortowania śmieci w grupie eksperymentalnej i w grupie kontrolnej w preteście i w postteście.

Rysunek 2. Średnie wartości liczby poprawnych odpowiedzi dotyczących wiedzy na temat sortowania śmieci w grupie eksperymentalnej i w grupie kontrolnej w preteście i w postteście.



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 3. Średnie wartości ogólnej liczby poprawnych odpowiedzi w grupie eksperymentalnej i w grupie kontrolnej w preteście i w postteście.



Źródło: opracowanie własne

W grupie eksperymentalnej uzyskano wzrost wiedzy na temat sortowania śmieci. W grupie kontrolnej poziom wiedzy pozostał na tym samym poziomie.

Na rysunku 3 przedstawiono średnie wartości ogólnej liczby poprawnych odpowiedzi w grupie eksperymentalnej i w grupie kontrolnej w preteście i w postteście.

Na podstawie powyższych analiz zasadne wydaje się stwierdzenie, że edukacja w kontakcie z przyrodą daje lepsze efekty w zakresie wiedzy uczniów niż edukacja w klasie szkolnej.

Przyczynia się również do rozwoju zainteresowań przyrodniczych uczniów, o czym świadczy m.in. wypowiedź jednej z mam:

Dziękuję! Przynajmniej jedno z czwórki moich dzieci zaczęło przejawiać zainteresowania przyrodnicze... podczas spacerów zaczęło dostrzegać różne elementy przyrody. Synek sam wymyśla miniekperymenty, planuje je i przeprowadza. Opowiada nam o tym, co zrobił. Na bal szkolny przebrał się za naukowca, bo jak sam stwierdził – kiedyś nim zostanie.

Dowodem świadczącym o rozbudzeniu zainteresowań przyrodniczych wśród uczniów objętych programem edukacji przyrodniczej w kontakcie z przyrodą jest fakt, że aż 10 osób (a dwie dodatkowe znalazły się na liście rezerwowej), czyli połowa klasy uczestniczyła w dodatkowych zajęciach przyrodniczych, realizowanych w następnym roku szkolnym i stanowili najliczniejszą grupę uczniów pochodzących z jednej klasy. Udział w tych zajęciach był całkowicie dobrowolny.

Na chwilę obecną brak jest szczegółowej analizy wyników badań w odniesieniu do kompetencji społecznych uczniów. Analiza ta będzie szczegółowo przedstawiona w powstającej dysertacji doktorskiej dotyczącej tego zagadnienia.

Patrząc z perspektywy prawie roku od zakończenia badań, można stwierdzić, że obecnie w szkole, w której prowadzono badania, funkcjonują dwie zupełnie różne klasy pierwsze. Jedna, w której uczniowie są bardzo zaangażowani w proces uczenia się/nauczania, niesprawiający większych problemów wychowawczych, posiadający dużą wrażliwość na przyrodę, potrafiący rozróżnić i nazwać wiele gatunków roślin i zwierząt, umiejący ze sobą współpracować i druga, będąca zupełnie różną od tej pierwszej. Być może nie jest to jedynie zasługa udziału w zajęciach przyrodniczych poza

klasą szkolną, ale na pewno w jakimś stopniu znalazło to odzwierciedlenie w funkcjonowaniu małych uczniów w szkole. Dalsze analizy pozwolą na ustalenie zakresu tego oddziaływania.

Podsumowanie

Zarówno na podstawie własnych obserwacji autorki badań, jak i doświadczeń pracowników Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Powsinie, z którymi został przeprowadzony wywiad fokusowy stanowiący jeden z elementów projektu badawczego, można stwierdzić, że wśród współczesnych przedszkolaków występują pewne przejawy zespołu deficytu natury, jednak zjawisko to nie jest aż tak powszechne jak w krajach zachodnich.

Ze względu na poważne konsekwencje społeczne będące efektem zespołu deficytu natury, zjawisko to należy ciągle monitorować. Potrzebne są zatem dalsze badania w tym zakresie.

Bibliografia:

- Creswell J.W. (2013). *Projektowanie badań naukowych Metody jakościowe, ilościowe i mieszane*, tłum. J. Gilewicz. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Halvorsen K.V. (2015). *Kształcenie dla zrównoważonego rozwoju z perspektywy norweskiej*. w: J. Bałachowicz, L. Tuszyńska (red.). *Edukacja przyrodnicza w terenie. W stronę pedagogiki zrównoważonego rozwoju*. Warszawa: APS.
- Louv R. (2014). *Ostatnie dziecko lasu*, tłum. A. Rogozińska. Warszawa: Grupa Wydawnicza Relacja Sp. z o.o.
- Spitzer M. (2016). *Cyberchoroby. Jak cyfrowe życie rujnuje nasze zdrowie*. Słupsk: Dobra literatura.

Źródła internetowe:

- Główny Urząd Statystyczny, *Migracje wewnętrzne ludności na pobyt stały według województw w latach 1998-2015*. <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/migracje-wewnetrzne-ludnosc/migracje-wewnetrzne-ludnosc-na-pobyt-staly-wedlug-wojewodztw-w-latach-1974-2015,3,1.html>, dostęp z dn. 12.01.2017 r.
- Główny Urząd Statystyczny, *Zdrowie dzieci i młodzieży w Polsce w 2009 r. Studia i analizy statystyczne*. http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/zo_zdrowie_dzieci_mlodziezy_w_polsce_2009.pdf, dostęp z dn. 12.01.2017 r.

- Gołda M. (2016). *Deficyt natury. Jak uchronić przed nim nasze dzieci?* <http://www.magdalenagolda.com/blog/deficyt-natury>, dostęp z dn. 12.01.2017 r.
- Masiuk K. (2015). *Przyszłość miast ma kolor zielony*. <http://serwisy.gazetaprawna.pl/samorzad/artykuly/913137,przyszlosc-miast-ma-kolor-zielony.html>, dostęp z dn. 12.01.2017 r.
- Orłowska J. (2013). *Natura – ważna, dobra, potrzebna – Globalny Raport Ogrodniczy Husqvarna 2013*. <http://centrumpr.pl/artikul/natura-wazna-dobra-potrzebna-globalny-raport-ogrodniczy-husqvarna-2013,46896.html>, dostęp z dn. 12.01.2018 r.
- Szylhabel B. (2015). *Czy Twoje dziecko będzie żyć krócej niż Ty? Zespół Deficytu Natury – działaj nim będzie za późno!* <http://aktywuj.smyka.pl/2015/10/26/czy-twoje-dziecko-bedzie-zyc-krocej-niz-ty-zespol-deficytu-natury-dzialaj-nim-bedzie-za-pozno/>, dostęp z dn. 05.01.2016 r.

