

Anna Kolasińska

anna.kolasinska@up.krakow.pl

Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

Instytut Geografii

Katedra Turystyki i Badań Regionalnych

Wykorzystanie nowych technologii cyfrowych w ramach ekspozycji przyrodniczych funkcjonujących w polskich parkach narodowych

Słowa kluczowe: park narodowy, muzeum przyrodnicze, muzeum interaktywne, centrum edukacyjno-muzealne, nowe technologie.

Abstrakt

Zmiany we współczesnym świecie związane z rozwojem technologicznym, a także cyfryzacją społeczeństwa, wymagają od wielu instytucji i podmiotów gospodarczych związanych z turystyką dostosowania się do nowych oczekiwań odbiorców. Przemianom tym podlegają także placówki muzealne i centra muzealno-edukacyjne, funkcjonujące w polskich parkach narodowych, które chcąc nadążyć za wymaganiami współczesnych turystów modernizują swoje ekspozycje, wykorzystując w tym celu narzędzia cyfrowe i innowacje technologiczne. Celem artykułu jest ukazanie zmian zachodzących w tworzeniu i modernizacji stałych wystaw przyrodniczych funkcjonujących w polskich parkach narodowych, a także zaprezentowanie wykorzystania najnowszych rozwiązań technologicznych prowadzących do powstania multimedialnych i interaktywnych ekspozycji.

Wprowadzenie

Przełom wieku XX i XXI przyniósł ogromne zmiany w muzealnictwie. Muzeum, dotychczas postrzegane jako instytucja zorientowana na eksponaty, uległo przekształceniu w placówkę stawiającą w centrum odbiorcę. Muzealne rekwizyty przestają być tylko obiektami ukrytymi pod szkłem gabloty i ustawionymi w pewnym oddaleniu od zwiedzającego, a nowe sposoby prezentacji zgromadzonych zbiorów i treści są jednym z głównych kierunków zmian, jakie można obecnie zaobserwować [Stefanik, Kamel 2013, s. 6]. Wprowadzanie do muzeów multimedialnych elementów wystaw zwiększa wśród zwiedzających intensywność kontaktu z dziedzictwem oraz pozwala na zaspokojenie konkretnych, indywidualnych potrzeb poznawczych [Mikos v. Rohrscheidt 2016, s. 107]. Ponadto elementy te, w połączeniu z odpowiednią narracją i scenografią, mają przemawiać do odbiorcy, a angażując zmysły wpływać na jego emocje i doświadczenia. Jak twierdzi Stasiak [2006, s. 30], osobami zwiedzającymi muzea są w zdecydowanej większości turyści, którzy stawiają muzeom coraz to wyższe wymagania w zakresie nowoczesności ekspozycji, jak i funkcjonowania placówki jako takiej. Uznaje się, że odwiedzanie muzeów, jako celu podróży, wpisuje się w definicję turystyki muzealnej, zaliczanej do formy turystyki kulturowej [Jęmczyk, Sammel, 2013, s.22].

Wśród różnych typów muzeów zlokalizowanych na obszarze Polski, szczególną rolę odgrywają placówki funkcjonujące w parkach narodowych, które z racji swojego atrakcyjnego położenia pełnią często rolę „bramy do parku”. Dzięki tworzeniu interesujących ekspozycji przyrodniczych, coraz częściej z zastosowaniem technik i form przekazu

odpowiadającym potrzebom różnych grup społecznych, placówki te pozwalają w sposób przystępny i ciekawy zrozumieć funkcjonowanie obszaru chronionego, natomiast, jak podkreśla Ściborska-Kowalczyk [2017, s. 61], zadania edukacyjne i kulturotwórcze pełnią również, jako organizacje publiczne same parki narodowe.

Rozkwit działalności placówek muzealnych, który można zaobserwować od początku XXI w. staje się przedmiotem zainteresowania badaczy turystyki, w tym turystyki kulturowej i dziedzin pokrewnych. Obszerne badania nad rolą muzeów w turystyce, czy też preferencjami ich odbiorców, prowadził Nowacki [2007]. Produktowe spojrzenie na muzeum, jako miejsca spędzania czasu wolnego, zobowiązanego konkurować z innymi obiektami, a także wyzwania stawiane przed współczesnym muzealnictwem zaproponował Stasiak [2000]. Idziak [2009] natomiast przeprowadził analizę potrzeb odwiedzających współcześnie muzea. Mikos v. Rohrscheidt [2011] rozpatrywał poznańskie muzea w kontekście potrzeb młodego pokolenia i kulturowych oczekiwań turystów zagranicznych. Specyfikę wystaw i muzeów interaktywnych w Polsce badała Stefanik i Kamel [2013], a wpływ procesów konwergencji na kształt wystaw muzealnych przedstawiała Kap [2016]. Rolę nowych technologii dostrzeżono także we współczesnym krajoznawstwie [Stasiak i in. 2016], nierozzerwalnie powiązanym z muzealnictwem. Zwrócono uwagę, że ruch krajoznawczy bardzo dobrze implementuje nowoczesną technologię [Rogowski 2016] i nie pozostaje obojętny na zachodzące zmiany cywilizacyjne. Intersujących wniosków dostarcza także praca Falk'a i in. [2004], w której podjęto zagadnienia wpływu zastosowania multimedialnych komponentów wystaw i różnego rodzaju interaktywności w ogólnym doświadczeniu zwiedzających. Badania, które przeprowadzono w Powerhouse Museum i Scitech Discovery Centre (Australia), pokazują, że zwiedzający cenią sobie interaktywne elementy wystaw, podkreślając ich zalety, takie jak: możliwość osobistego zaangażowania, komunikację, wykonywanie pewnych zadań wspólnie z innymi zwiedzającymi i „naukę przez działanie” (*learnig by doing*). Bubaris [2014] zwrócił natomiast uwagę na rolę dźwięku w wystawach muzealnych. Stwierdził, że dźwięk i doznania akustyczne, nie tylko wzbogacają narrację wystawienniczą, ale także stają się elementem zachęcającym do aktywnego uczestnictwa w zwiedzaniu.

Funkcjonowanie muzeów przyrodniczych (w tym niektórych muzeów parków narodowych) w Polsce było przedmiotem zainteresowania Kordowskiej [2015], natomiast działalność edukacyjną prowadzoną przez parki narodowe z uwzględnieniem zastosowania multimediiów analizowali Wojtanowicz i Sokołowska [2016]. Przykłady zastosowań mediów elektronicznych w turystyce kulturowej zaprezentowała Kowalczyk-Anioł [2015], a badań na temat wykorzystania narzędzi cyfrowych wśród odwiedzających małopolskie muzea podjęła się Pawłowska [2017]. W literaturze zagranicznej dotyczącej muzeów przyrodniczych Arbuthnott i in. [2013] udowodnili, że wizyta w tego typu placówce, może zwiększyć zaangażowanie w kwestie proekologiczne, zwłaszcza wtedy, gdy szczegóły dotyczące zagadnień przyrodniczych prezentowane są za pomocą dioram i interaktywnych ekranów. Ponadto stwierdzili, że osoby odwiedzające wystawy przyrodnicze są bardziej otwarte na kwestie zrównoważonego rozwoju. Natomiast Marques i Costello (2018) przeprowadzili wśród odwiedzających Narodowe Muzeum Historii Naturalnej w Waszyngtonie badania mające określić, m.in. wpływ technologii rozszerzonej rzeczywistości na doświadczenia zwiedzających. Spośród osób, które wzięły udział w badaniu i zwiedzały wystawę z tabletem wyposażonym w specjalną aplikację rozszerzonej rzeczywistości, 90% wyraziło zadowolenie z takiej formy zwiedzania, podkreślając, że zastosowane narzędzie daje możliwość poruszania się po wystawie we własnym tempie. Niektórzy uczestnicy badania docenili w aplikacji możliwość uzyskania dodatkowych informacji o eksponatach.

W rodzimej literaturze przedmiotu dostrzega się jednak brak szerszych opracowań dotyczących zastosowania nowych środków przekazu i nowych mediów w muzeach

i ośrodkach muzealno-edukacyjnych funkcjonujących w polskich parkach narodowych, a są to placówki, które w sposób niezwykle dynamiczny dokonują zmian w swoich ekspozycjach, starając się dostosować do rosnących wymagań odwiedzających ich turystów.

Problemy terminologiczne

Omówienie specyfiki funkcjonowania wystaw przyrodniczych w ramach istniejących obiektów na obszarach parków narodowych wymaga uściślenia podstawowych definicji. Dotyczy to zarówno terminu muzeum, jak i pozostałych obiektów, w których mieszczą się omawiane wystawy.

Przede wszystkim należy zaznaczyć, że prowadzenie muzeum przyrodniczego, czy też ośrodka edukacyjnego w ramach parku narodowego, wynika z działań w zakresie edukacji przyrodniczej, jakie na parki narodowe nakłada ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (art. 8b. ust. 1. pkt 3), a zadania z tym związane realizuje Służba Parku Narodowego (art.103 ust. 2). Ustawa nie precyzuje natomiast kryteriów uznawania danego obiektu za muzeum przyrodnicze, ośrodek muzealno-edukacyjny, czy też centrum edukacji, stąd być może wynikają pewne rozbieżności w nazewnictwie stosowanym w parkach narodowych.

Wśród różnych definicji muzeum należałoby przytoczyć tę, którą formuje obowiązująca w Polsce ustawa z dnia 21 listopada 1996 r. o muzeach, zgodnie z którą: „muzeum jest jednostką organizacyjną nienastawioną na osiąganie zysku, której celem jest gromadzenie i trwała ochrona dóbr naturalnego i kulturalnego dziedzictwa ludzkości o charakterze materialnym i niematerialnym, informowanie o wartościach i treściach gromadzonych zbiorów, upowszechnianie podstawowych wartości historii, nauki i kultury polskiej oraz światowej, kształtowanie wrażliwości poznawczej i estetycznej oraz umożliwianie korzystania ze zgromadzonych zbiorów”. Natomiast termin „muzeum przyrodnicze” najprościej definiowany jest jako obiekt gromadzący okazy przyrody (Główny Urząd Statystyczny). Niemniej jednak definicja w swojej prostocie nie oddaje całokształtu charakteru tego rodzaju placówki. W sposób wyczerpujący muzeum przyrodnicze definiuje Kordowska [2015, s. 25]: „muzeum przyrodnicze to instytucja, która pozyskuje, konserwuje i udostępnia zbiory złożone z żywych lub martwych okazów przyrody, może prowadzić badania naukowe z dziedziny nauk przyrodniczych; ponadto przekazuje wiedzę o zebranych zbiorach w sposób przystępny dla zwiedzających w postaci działań edukacyjnych, ale także edukacji w formie rozrywki”. W świetle cytowanych definicji, można uznać, że muzea funkcjonujące w strukturach parków narodowych, są to muzea przyrodnicze, realizujące takie same cele, jak inne tego typu instytucje, z tym, że ich działalność, charakter kolekcji i ekspozycji jest ściśle związany z ekosystemami regionów, w których się znajdują.

Oprócz muzeów, w parkach narodowych funkcjonują ośrodki edukacyjno-muzealne oraz dydaktyczno-muzealne, których podstawową funkcją jest prowadzenie działań edukacyjnych i popularyzatorskich. Posiadają one rozbudowany dział edukacyjny (zespół ludzi), który tworzy ofertę skierowaną do szerokiego grona odbiorców. Uzupełnieniem działalności edukacyjnej tych placówek jest organizacja wystaw stałych i czasowych, często w oparciu o posiadane eksponaty i zgromadzone kolekcje przyrodnicze.

Centra i ośrodki edukacyjne są to wydzielone organizacyjnie jednostki funkcjonujące w strukturach parków narodowych, które podejmują szerokie działania edukacyjne na rzecz kształtowania świadomości ekologicznej odwiedzających je osób. Podstawą ich funkcjonowania jest infrastruktura umożliwiająca prowadzenie zajęć edukacyjnych. Integralną częścią tego typu ośrodków są ekspozycje i wystawy, często tworzone z wykorzystaniem najnowocześniejszych technik i narzędzi cyfrowych.

Material i metody badań

Celem przeprowadzonych badań była analiza wykorzystania nowych rozwiązań technologicznych w tworzeniu ekspozycji przyrodniczych, a także ukazanie rozwoju działalności muzealnej parków narodowych przejawiającej się w organizacji stałych ekspozycji przyrodniczych. Zakres czasowy badań obejmuje zmiany zachodzące w latach 2000-2019, z uwzględnieniem rysu historycznego omawianych obiektów. Przedmiotem zainteresowania były funkcjonujące w strukturach parków narodowych muzea przyrodnicze, placówki muzealno-edukacyjne, muzealno-dydaktyczne oraz centra edukacji, w ramach których zorganizowano wystawy stałe o charakterze przyrodniczym.

Do zrealizowania postawionego celu zastosowano kwerendę źródeł elektronicznych (oficjalnych stron parków), archiwalnych materiałów prasowych, filmów promujących niektóre placówki i ogólnodostępną dokumentację projektową związaną z dotacjami pozyskiwanymi przez parki. Wykorzystano również kwerendę dostępnych publikacji wydawanych przez parki, w tym materiałów promocyjnych, informacyjnych i czasopism oraz obserwacje z wizyt w niektórych placówkach (m.in. Centrum Edukacji Przyrodniczej Tatrzańskiego Parku Narodowego, wystawy przyrodnicze w pawilonach wejściowych do Pienińskiego Parku Narodowego, ekspozycja przyrodnicza Ojcowskiego Parku Narodowego, Muzeum Przyrodnicze Świętokrzyskiego Parku Narodowego, Ośrodek Edukacyjny wraz z Muzeum im. Jana Szafrńskiego w Krempnej, Ośrodek Edukacyjny Gorczańskiego Parku Narodowego w Porębie Wielkiej).

Rozwój działalności wystawienniczej w polskich parkach narodowych

Początki działalności wystawienniczej w polskich parkach narodowych związane są z Puszczą Białowieską i ideami jej ochrony, jakie zrodziły się w latach 20. XX wieku. To właśnie na terenie Puszczy Białowieskiej, w pomieszczeniach pałacu carskiego w Białowieży, otwarto w tamtym okresie pierwszą ekspozycję muzealną. Warto podkreślić, że wydarzenie to miało miejsce jeszcze przed oficjalnym utworzeniem Białowieskiego Parku Narodowego. Tuż przed wybuchem II wojny światowej otwarto nową ekspozycję, która dotrwała do lat 70. XX w., a następnie została zmodernizowana i przeniesiona do nowego kompleksu muzealnego. W 2004 r., po kilkuletnim remoncie, otworzono w Białowieskim Parku Narodowym nowoczesne Muzeum Przyrodniczo-Leśne połączone z wieżą widokową, a w 2018 r. otworzono nowoczesny Pawilon Edukacyjny w Rezerwacie Pokazowym Żubra, uzupełniający bazę muzealno-dydaktyczną Białowieskiego Parku Narodowego [www.bpn.com.pl, 08.10.2019].

Rozwój kolejnych placówek, powstających w ramach parków narodowych, nastąpił po II wojnie światowej. W 1952 r. otwarto Muzeum Przyrodnicze w Puszczykowie, jeszcze przed powołaniem Wielkopolskiego Parku Narodowego, od 1998 r. jego tradycje kontynuuje Muzeum Przyrodnicze Wielkopolskiego Parku Narodowego w Jeziorach. W 1962 r. rozpoczęło działalność Muzeum Przyrodnicze Wolińskiego Parku Narodowego, zlokalizowane w zabytkowym białym pałacyku z przełomu XIX i XX w., które w 1995 r. zostało przeniesione do nowego obiektu, mieszczącego się w Międzyzdrojach. Kilka lat po powstaniu Kampinoskiego Parku Narodowego powołano Muzeum Puszczy Kampinoskiej w Granicy (1964 r.), które początkowo mieściło się w budynku byłego Nadleśnictwa Kampinos [Dzioban 2016, s. 124]. W 1990 r. zostało włączone w struktury Ośrodka Dydaktyczno-Muzealnego Kampinoskiego Parku Narodowego im. Jadwigi i Romana Kobendzów w Granicy.

Ekspozycję przyrodniczą stworzono także w połowie lat 60. w Ojcowskim Parku Narodowym. Jej pierwszą siedzibą była willa „Jadwiga”, a od 1972 r. zabytkowy budynek „Hotelu pod Łokietkiem”. W 2010 r. otwarto nową ekspozycję przyrodniczą zaprojektowaną

już z wykorzystaniem nowoczesnej technologii. Idea kolejnego muzeum przyrodniczego związana jest z rejonem Bieszczad i zrodziła się w 1968 r. Początkowo miało to być Muzeum Fauny Bieszczadzkiej, ostatecznie obiekt oddano do użytku w 1986 r., a w 1991 r. włączono go w struktury Bieszczadzkiego Parku Narodowego i funkcjonuje obecnie jako Muzeum Przyrodnicze [Karaś, Paszkiewicz 2017, s. 146].

W latach 70. otwarto Muzeum Świętokrzyskiego Parku Narodowego na Świętym Krzyżu (1972 r.), które zostało zmodernizowane w 2010 r. W wyniku przeprowadzonych prac stworzono tam multimedialną ekspozycję przyrodniczą. Drugim obiektem powstałym również w latach 70. było Muzeum Słowińskiego Parku Narodowego w Smołdzinie, od 2019 r. funkcjonuje w parku nowa placówka – Muzeum Słowińskiego Parku Narodowego w Czołpinie (mieszczące się w zabytkowej „osadzie latarników” z 1871 r.) [www.gp24.pl, 28.09.2019].

W latach 80. XX wieku w Zakopanem działalność rozpoczęło Muzeum Przyrodnicze Tatrzańskiego Parku Narodowego, które zostało powołane w 30 rocznicę utworzenia Tatrzańskiego Parku Narodowego. Muzeum istniało do 2004 r. Obecnie w budynku mieści się nowoczesne Centrum Edukacji Przyrodniczej, na które składa się część ekspozycyjna z dioramami, makietą Tatr oraz salą imitującą jaskinię, a także sala odkryć, pozwalająca zwiedzającym na samodzielne zgłębianie wiedzy związanej z Tatrami [www.tpn.pl, 18.10.2019].

W pierwszej dekadzie XXI w. powstało nowoczesne Muzeum Wigierskiego Parku Narodowego w Starym Folwarku, prezentujące walory przyrodnicze Pojezierza Suwalskiego. Na 2020 r. zaplanowano oddanie do użytku Muzeum Przyrodniczego w Chocińskim Młynie, będące częścią powstającego Centrum Edukacji Przyrodniczej Parku Narodowego Bory Tucholskie [www.pnbt.com.pl, 20.11.2019].

Obok istniejących już muzeów, na początku lat 90. XX w., w parkach narodowych zaczęły powstawać ośrodki edukacyjne czy też edukacyjno-muzealne, które prowadziły także działalność wystawienniczą poprzez tworzenie w różnych miejscach (najczęściej budynkach dyrekcji parku) ekspozycji przyrodniczych. W 1990 r. rozpoczął działalność Ośrodek Dydaktyczno-Muzealny Kampinoskiego Parku Narodowego im. Jadwigi i Romana Kobendzów w Granicy. Była to wówczas pierwsza tego typu placówka w polskich parkach narodowych [Dzioban 2016, s. 124]. W 1991 r. zaczęło funkcjonować Centrum Edukacyjno - Muzealne Ojcowskiego Parku Narodowego w Ojcowie oraz Ośrodek Naukowo-Dydaktyczny (obecnie Ośrodek Edukacji Ekologicznej) w Bieszczadzkim Parku Narodowym, zlokalizowany w Ustrzykach Dolnych. W kolejnych latach nastąpił okres rozkwitu tego typu placówek w parkach narodowych. Z pewnością przyczyniła się do tego reforma szkolnictwa z 1999 r. i wprowadzenie międzyprzedmiotowych ścieżek edukacyjnych [Wojtanowicz, Sokołowska 2012, s. 110]. Początek XXI w. był okresem intensywnych zmian w funkcjonowaniu, modernizowaniu i powstawaniu wystaw przyrodniczych w muzeach i ośrodkach muzealno-edukacyjnych parków narodowych. Nadrzędnym celem przyświecającym tym zmianom było połączenie tradycyjnej roli muzeum z edukacją społeczeństwa i kształtowaniem świadomości ekologicznej różnych grup odbiorców. Zdecydowana większość procesów związanych z modernizacją i budową nowych obiektów związana jest z możliwością uzyskania dofinansowania z różnych źródeł krajowych (Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) czy zagranicznych (Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 Unii Europejskiej). Szczegółowy wykaz obiektów działających w strukturach polskich parków narodowych, w których udostępniono zwiedzającym wystawy przyrodnicze zawiera tabela 1, natomiast dynamikę zmian zachodzących w parkach narodowych w związku z budową nowych i modernizacją istniejących obiektów, przedstawiono na ryc. 1. Od początku 2000 r. otwarto dwa muzea (Muzeum Wigierskiego Parku Narodowego w Starym Folwarku i Muzeum Słowińskiego

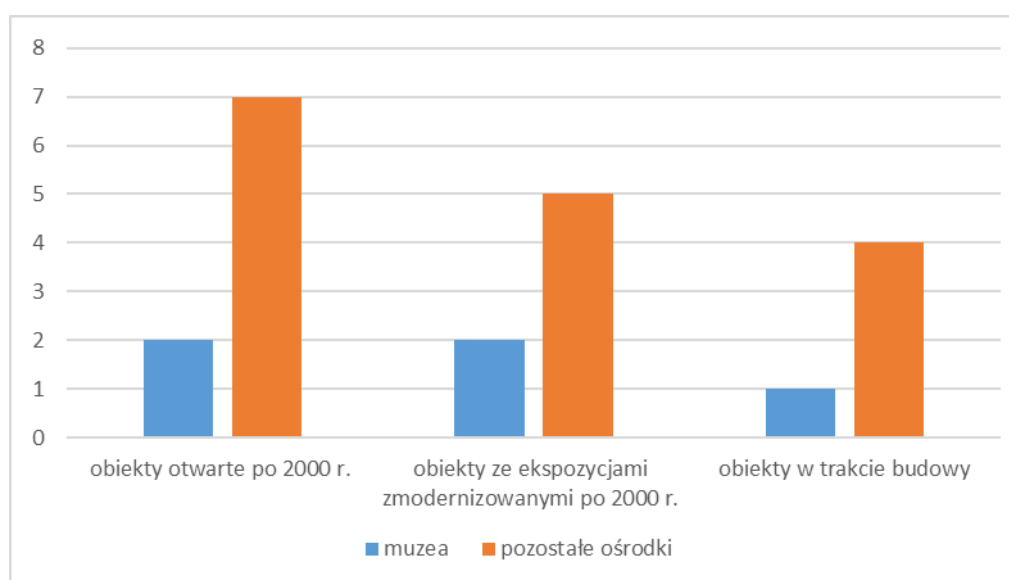
Parku Narodowego w Czołpinie), również dwa zmodernizowano (Muzeum Przyrodniczo-Leśne w Białowieży i Muzeum Przyrodnicze Świętokrzyskiego Parku Narodowego), w budowie pozostaje natomiast Muzeum Przyrodnicze w Chocińskim Młynie znajdujące się na obszarze Parku Narodowego Bory Tucholskie. Początek XXI wieku, to także intensywny rozwój bazy edukacyjnej w polskich parkach narodowych. Przez niespełna 20 lat powstało siedem nowych placówek, a w pięciu przeprowadzono prace modernizacyjne, wykraczające niejednokrotnie poza zmianę ekspozycji. W ciągu najbliższych dwóch lat działalność rozpoczną: Centrum Edukacji i Turystyki w Drawnie, Centrum Muzealno-Edukacyjne Karkonoskiego Parku Narodowego – Pałac Sobieszów w Jeleniej Górze, Ośrodek Edukacji Przyrodniczej Młynarzówka w Narwiańskim Parku Narodowym oraz Ośrodek Muzealno-Edukacyjny w Słońsku w Parku Narodowym Ujście Warty.

Tab. 1. Zestawienie obiektów, w których mieszczą się wystawy przyrodnicze polskich parków narodowych

Lp.	Nazwa parku narodowego	Nazwa i miejsce obiektu, w którym mieści się ekspozycja przyrodnicza	Data powstania
1.	Babiogórski Park Narodowy	Wystawa Stała w budynku Dyrekcji Babiogórskiego Parku Narodowego w Zawoi	modernizacja 2011
2.	Białowiecki Park Narodowy	1. Muzeum Przyrodniczo-Leśne w Białowieży 2. Pawilon Edukacyjny w Rezerwacie Pokazowym Żubrów	1920/21 modernizacja 2004 2018
3.	Biebrzański Park Narodowy	Centrum Edukacji i Zarządzania w Osowcu-Twierdzy	2002
4.	Bieszczadzki Park Narodowy	Muzeum Przyrodnicze w Ustrzykach Dolnych	1986
5.	Park Narodowy Bory Tucholskie	Muzeum Przyrodnicze w Chocińskim Młynie	w budowie (zakończenie realizacji 2020)
6.	Drawieński Park Narodowy	Centrum Edukacji i Turystyki w Drawnie	w budowie (zakończenie realizacji koniec 2019)
7.	Gorczański Park Narodowy	Ośrodek Edukacyjny Gorczańskiego Parku Narodowego w Porębie Wielkiej	ekspozycja od 2019
8.	Park Narodowy Gór Stołowych	Ekocentrum Parku Narodowego Gór Stołowych w Kudowie Zdroju	2014 (ekspozycja od 2018)
9.	Kampinoski Park Narodowy	1. Centrum Edukacji w Izabelinie 2. Ośrodek Dydaktyczno-Muzealny w Granicy	1998 (modernizacja 2012) 1990
10.	Karkonoski Park Narodowy	1. Karkonoskie Centrum Edukacji Ekologicznej w Szklarskiej Porębie 2. Centrum Informacyjne Karkonoskiego Parku Narodowego w Karpaczu 3. Centrum Muzealno-Edukacyjne Karkonoskiego Parku Narodowego – Pałac Sobieszów w Jeleniej Górze	2003 2014 w budowie (zakończenie realizacji 2020)
11.	Magurski Park Narodowy	Ośrodek Edukacyjny wraz z Muzeum im. Jana Szafrńskiego w Krempnej	2004
12.	Narwiański Park Narodowy	Ośrodek Edukacji Przyrodniczej Młynarzówka	w budowie (zakończenie realizacji 2020)
13.	Ojcowski Park Narodowy	Ekspozycja Przyrodnicza Ojcowskiego Parku Narodowego w Ojcowie	1965 (modernizacja w 2010)
14.	Pieniński Park Narodowy	Wystawy przyrodnicze w pawilonach wejściowych do Parku i w budynku Dyrekcji w Krościenku n/Dunajcem	1998
15.	Poleski Park Narodowy	Ośrodek Dydaktyczno-Muzealny Poleskiego Parku Narodowego w Żaluczu Starym	1992
16.	Roztoczański Park Narodowy	Ośrodek Edukacyjno-Muzealny w Zwierzyńcu	1994 (modernizacja 2009)

17.	Słowiński Park Narodowy	Muzeum Słowińskiego Parku Narodowego w Czołpinie	2019
18.	Świętokrzyski Park Narodowy	Muzeum Przyrodnicze Świętokrzyskiego Parku Narodowego	1972 (modernizacja 2010)
19.	Tatrzański Park Narodowy	Centrum Edukacji Przyrodniczej w Zakopanym (wcześniej Muzeum Przyrodnicze TPN)	1984 (modernizacja 2015-2018)
20.	Park Narodowy Ujście Warty	Ośrodek Muzealno-Edukacyjny w Słońsku	w budowie (zakończenie realizacji 2021)
21.	Wielkopolski Park Narodowy	Muzeum Przyrodnicze Wielkopolskiego Parku Narodowego w Jeziorach	1998
22.	Wigierski Park Narodowy	Muzeum Wigierskiego Parku Narodowego w Starym Folwarku	2009
23.	Woliński Park Narodowy	Muzeum Przyrodnicze Wolińskiego Parku Narodowego w Międzyzdrojach	1995

Źródło: opracowanie własne na podstawie oficjalnych stron internetowych parków narodowych



Ryc.1. Rozwój bazy muzealno-edukacyjnej w polskich parkach narodowych po 2000 r.

Źródło: opracowanie własne

Nowatorskie sposoby tworzenia ekspozycji przyrodniczych

Dynamiczny rozwój nowych technologii przyczynił się do powstania nowatorskich sposobów tworzenia ekspozycji muzealnych i niewątpliwie wpłynął na funkcjonowanie wielu placówek. Przy tworzeniu wystaw zaczęto zwracać uwagę, że najważniejszy jest odbiorca, a nie eksponat, który jak twierdzi Stasiak [2007, s. 125] „jest tylko wstępem, pretekstem do opowiedzenia zajmującej historii, wykreowania określonych scen i obrazów”. Zwiedzający powinni być zaangażowani w to, co przedstawiają wystawy, a ekspozycja powinna oddziaływać na różne zmysły. Ponadto, odwiedzanie muzeów, czy też centrów edukacji wyposażonych w ekspozycje muzealne, staje się także formą zaspokajania potrzeby rekreacji i odprężenia, której odmianą jest potrzeba rozrywki, gry i zabawy [Kap 2016, s. 121]. Biorąc pod uwagę położenie obiektów, w których zlokalizowane są wystawy przyrodnicze parków narodowych, a więc tereny o wyjątkowych walorach krajobrazowych, można stwierdzić, że zdecydowana większość odwiedzających omawiane placówki muzealne zaspokaja właśnie potrzeby związane z rekreacją i odprężeniem. Zazwyczaj to walory przyrodnicze danego obszaru są głównym motywem powodującym odwiedzenie samego parku, a wizyta w muzeum przyrodniczym czy też centrum edukacyjnym jest uzupełnieniem wycieczki, bądź

też alternatywą w razie niesprzyjającej pogody. Jak pisze Przewoźny [2006, s. 143] „widz traktuje przestrzeń ekspozycyjną jako formę oderwania się od rzeczywistości dnia codziennego, wejście w niezwykłą krainę przygody, w której to on zadaje pytania i poszukuje na nie odpowiedzi”. Odnosząc się do ekspozycji przyrodniczych w parkach narodowych słowa Przewoźnego nabierają szczególnego znaczenia. Wystawy te bowiem pełnią swego rodzaju funkcję „bramy do parku”, dającej przedsmak przygody związanej z przebywaniem na obszarze o wyjątkowych walorach krajobrazowych i możliwością obcowania z dziką przyrodą.

Wprowadzenie do ekspozycji elementów edukacyjnych jest kolejnym aspektem rozpatrywania wystaw przyrodniczych w kontekście nowatorskich sposobów prezentacji. Od samego początku istnienia muzeów przypisywano im rolę edukacyjną, ale w obliczu zachodzących zmian technologicznych oraz społecznych i kulturowych, zagadnienie to nabiera nowego znaczenia. Współczesna ekspozycja muzealna musi być zaprojektowana w sposób atrakcyjny, uniwersalny, dostosowany do różnych grup odbiorców (w tym osób z dysfunkcją wzroku czy narządu ruchu), który będzie umożliwiać zapoznanie się z przedstawianymi treściami na różnym poziomie wiedzy. Ważnym elementem tworzenia nowatorskich ekspozycji w odniesieniu do ich walorów edukacyjnych jest zastosowanie koncepcji wystaw typu *hands on activity* – „aktywny, osobisty udział, zaangażowanie, uczestniczenie w sposób bezpośredni w czymś” [Brzezińska-Wójcik 2015, s. 124 za: Caulton 1998]. Są to wystawy, w ramach których powstają m.in. stanowiska wyposażone w instrukcję, dzięki której zwiedzający samodzielnie może wykonać proste doświadczenie, pozwalające zrozumieć dane zjawisko lub zasadę działania danego przyrządu. Nadrzędną ideą tego typu wystaw jest pobudzenie do kreatywnego myślenia, a także do samodzielnego poszukiwania odpowiedzi. Tematyka wystaw przyrodniczych w połączeniu z nowoczesnym sprzętem i innowacjami technologicznymi, stwarza szerokie możliwości wykorzystania strategii *hands on activity* w kreowaniu przestrzeni muzealnych i wystawowych polskich parków narodowych, czego przykładem może być Ekocentrum Parku Narodowego Gór Stołowych.

Wprowadzanie elementów edukacyjnych do ekspozycji muzealnych funkcjonujących w ramach parków narodowych wiąże się także z zadaniami parków narodowych, wynikających z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (art. 8b, ust.1. pkt 3), nakładających na nie działania z zakresu edukacji przyrodniczej. Dlatego też placówki te bardzo często łączą rolę muzeum z edukacją społeczeństwa i kształtowaniem świadomości ekologicznej różnych grup społecznych.

Niezwykle ważnym elementem świadczącym o cechach nowatorskich ekspozycji jest zastosowanie różnorodnych środków wyrazów, pozwalających na uatrakcyjnienie oferty muzealnej i uwzględniających potrzeby zwiedzających, dla których korzystanie z nowych technologii stało się codziennością. Rozpatrując specyfikę wystaw przyrodniczych należy wziąć pod uwagę, że niektóre stosowane środki wyrazu wykorzystywane są w ekspozycjach i działalności edukacyjnej od kilkunastu lat, ale dzięki rozwojowi technologicznemu zyskują one nowy wymiar. Do elementów tych zaliczyć należy przede wszystkim dioramy, filmy przyrodnicze czy prezentacje multimedialne.

Diorama w przestrzeni muzealnej jest to zazwyczaj trójwymiarowa scena, na którą składają się dermatoplasty (modele zwierząt), preparaty i modele roślin, grzybów osadzone wśród odpowiedniej scenografii nawiązującej do rzeczywistości (poprzez zastosowanie elementów podłoża takich, jak: kamienie, żwir, głązy, gleba oraz tła przedstawiającego krajobraz). Diorama jako element muzealnej ekspozycji została wprowadzona przez antropologa Franza Boasa w 1895 r. w amerykańskim Muzeum Historii Naturalnej [Maniak 2016, s. 64]. Dioramy ukazują zazwyczaj charakterystykę poszczególnych typów środowisk: zbiorowiska leśne, jak np. grąd, ols, bór sosnowy (Białowiecki Park Narodowy), zbiorowiska naskalne (Ojcowski Park Narodowy), łąki (Magurski Park Narodowy, Tatrzański Park

Narodowy), czy środowisko życia gatunków zwierząt charakterystycznych dla poszczególnych parków narodowych, np. diorama z żerem i tamą bobrową (Wigierski Park Narodowy), zwierzęta tatrzańskie (Tatrzański Park Narodowy), czy konik polski (Roztoczański Park Narodowy). Dioramy, choć od wielu lat są obecne na wystawach przyrodniczych, dzięki innowacyjnym rozwiązaniom i technikom prezentacji nadal pozostają wiodącymi elementami współcześnie powstających ekspozycji. Najczęstszym elementem unowocześniającym je są efekty świetlne i dźwiękowe oraz narracja. W dioramie będącej częścią Ekspozycji Przyrodniczej Ojcowskiego Parku Narodowego nadchodząca noc (gasną światła) oznacza koniec zwiedzania ekspozycji. Ciekawym przykładem wykorzystania efektów dźwiękowych są odgłosy wiatru i trzasku pękającego lodu, które towarzyszą zwiedzającym makietę lodowca w Muzeum Wigier. Makietę ta posiada dioramy z trójwymiarowymi zdjęciami śnieżno-lodowych pustyń, takich jakie były obecne na terenach dzisiejszego Wigierskiego Parku Narodowego w epoce lodowcowej.

Ze względu na wielkość użytych w dioramach eksponatów można wyróżnić: dioramy z obiektami w odpowiednio pomniejszonej skali lub o rozmiarach rzeczywistych [Kordowska 2015, s. 30]. Inną klasyfikacją może być sposób oddzielenia dioramy od widza [Reiss, Tunnicliffe 2011, s. 447]: umieszczone za szkłem (Centrum Edukacji Tatrzańskiego Parku Narodowego) lub otwarte, np. diorama przedstawiająca buczynę karpacką w Ośrodku Edukacyjnym Gorczańskiego Parku Narodowego, diorama w Ojcowskim Parku Narodowym, czy diorama na wystawie w „Krainie jodły, buka i tarpana” w Roztoczańskim Parku Narodowym.

Filmy przyrodnicze – to forma prezentacji wykorzystywana w zdecydowanej większości omawianych obiektów, która w ciągu ostatnich kilkunastu lat zmieniła się w znaczący sposób. W muzeach o tematyce przyrodniczej wydaje się być obowiązkowym elementem ekspozycji, ponieważ pozwala odbiorcom zaznajomić się z najciekawszymi elementami przyrodniczymi, których nie można zaobserwować podczas tradycyjnej wycieczki. W niektórych obiektach, zwłaszcza tych nowopowstających, projektowane są już specjalne sale kinowe (np. Pawilon Edukacyjny w Rezerwacie Pokazowym Żubrów w Białowieskim Parku Narodowym, Ekocentrum Parku Narodowego Gór Stołowych), w których prezentowane są filmy w najnowszych technologiach (3D), często z dodatkowymi efektami, jak „podmuchy wiatru” czy ruchy fotela (Centrum Edukacyjne Tatrzańskiego Parku Narodowego).

Prezentacje multimedialne mogą być wykorzystywane, zarówno jako część wystawy, jak i pomoc dydaktyczna w prowadzonej działalności edukacyjnej. Dzięki zaawansowanym technologiom coraz częściej pokazy uruchamiają się automatycznie, a wyświetlanym obrazom towarzyszą ścieżki dźwiękowe, najczęściej z odgłosami przyrody. Treści zawarte w prezentacjach mogą mieć bardzo różnorodny charakter, od edukacyjnego, kształtującego właściwe zachowania turystów, polegające np. na niedokarmianiu dzikich zwierząt (Centrum Edukacji Przyrodniczej Tatrzańskiego Parku Narodowego), po poznawczy, ukazujący np. dynamikę zmieniających się krajobrazów, czy zmienność flory i fauny (Centrum Edukacji i Zarządzania Biebrzańskiego Parku Narodowego).

Nowopowstające placówki oraz te, które podlegają modernizacji, wykorzystują w projektowaniu ekspozycji coraz to nowocześniejsze technologie cyfrowe i urządzenia pozwalające w ciekawy sposób prezentować tematykę przyrodniczą charakterystyczną dla danego parku narodowego. Należą do nich przede wszystkim:

- 1) Kioski i stoły multimedialne – to stanowiska funkcjonujące w oparciu o ekrany dotykowe. Pozwalają one poprzez odpowiednie aplikacje na wzbogacenie wiedzy zwiedzających, dostosowanie prezentowanych treści do różnych grup wiekowych, obcokrajowców czy też osób niepełnoprawnych. Mogą być wzbogacone o głośniki i słuchawki oraz pozwalają na odsłuchiwanie plików dźwiękowych (np. Muzeum

Wigier w Wigierskim Parku Narodowym) lub też umożliwiają wysłanie wirtualnej pocztówki (Ojcowski Park Narodowy). Ciekawy przykład zastosowania tego narzędzia można zobaczyć w Muzeum Słowińskiego Parku Narodowego w Czołpinie, gdzie została zainstalowana prezentacja dotykowa dotycząca geomorfologii Morza Bałtyckiego, wzbogacona o animację, dzięki której użytkownik może zobaczyć procesy prowadzące do ukształtowania się obecnego zbiornika Morza Bałtyckiego. Wiele z tych urządzeń oferuje także możliwość gier edukacyjnych, quizów, czy układania wirtualnych puzzli, nawiązujących tematyką do ekspozycji (Centrum Edukacyjne Biebrzańskiego Parku Narodowego, Pawilon Edukacyjny w Rezerwacie Żubrów Białowieskiego Parku Narodowego, Centrum Edukacyjne Tatrzańskiego Parku Narodowego, Ekocentrum Parku Narodowego Gór Stołowych).



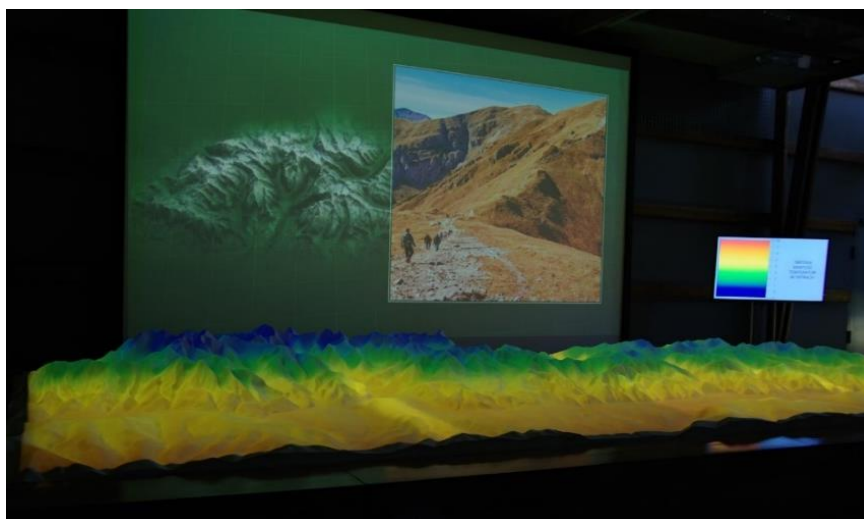
Ryc.2. Sala odkryć ze stanowiskami multimedialnymi w Centrum Edukacji Przyrodniczej Tatrzańskiego Parku Narodowego

Źródło: archiwum własne autora, wrzesień 2019

- 2) Interaktywne plansze i stoły dotykowe są urządzeniami wyposażonymi w niewidoczne sensory dotyku, dzięki którym powierzchnia planszy czy stołu staje się interaktywna, a prezentacja treści pojawia się w zależności od aktywności zwiedzającego. Przykładem takiego rozwiązania jest funkcjonująca w Biebrzańskim Parku Narodowym plansza „Biebrzańskie Sianokosy”, przy pomocy której zostały zaprezentowane charakterystyczne zagadnienia związane z funkcjonowaniem parku, np. koszenie łąk, zalane wodą łąki, czy też niektóre gatunki flory i fauny. Plansze w Centrum Edukacyjnym Tatrzańskiego Parku Narodowego prezentujące ciekawe informacje na temat świstaków i kozic, a także stoły i tablice ukazujące zagadnienia związane z historią i biologią czy restytucją żubra w Pawilonie Edukacyjnym w Rezerwacie Pokazowym Żubra w Białowiejski Parku Narodowym.
- 3) Kioski stereoskopowe 3D – są to urządzenia umożliwiające oglądanie obrazów w trójwymiarze, bez konieczności używania okularów 3D. Dzięki prostej obsłudze i możliwości samodzielnego wyboru tematyki oglądanych obrazów (najczęściej różnych gatunków flory i fauny), urządzenia te stanowią ciekawy element wystaw przyrodniczych, pozwalający odwiedzającym z dowolnej grupy wiekowej na pogłębianie swojej wiedzy. W kioski stereoskopowe 3D zostały wyposażone, m.in. Wystawa w Ojcowskim Parku Narodowym, Centrum Edukacji Przyrodniczej

Tatrzańskiego Parku Narodowego, czy Centrum Edukacji i Zarządzania Biebrzańskiego Parku Narodowego.

- 4) *Video mapping* – jest rodzajem projekcji, polegającej na wyświetleniu materiałów w postaci filmów, zdjęć czy różnych treści na rzeczywistych obiektach trójwymiarowych, najczęściej zabytkowych budynkach. Istotną rolę w projekcji odgrywa oprawa dźwiękowa. W Polsce, na dużą skalę, został zastosowany w 2009 roku, podczas Nocy Muzeów na Bibliotece Raczyńskich w Poznaniu [www.precyzja.org, 10.10.2019]. W Centrum Edukacji Przyrodniczej Tatrzańskiego Parku Narodowego *video mapping* został zaprezentowany na największej w Polsce makiecie Tatr (o wymiarach: 3 m szer., 6 m dł. oraz 1,5 m wysokości), która jest kluczowym elementem ekspozycji. Uzupełnieniem prezentowanego na makiecie *mappingu* jest głos lektora oraz treści współtworzące całość prezentacji dotyczące, m.in. pięter roślinności, średnich wartości temperatur, liczby dni z pokrywą śnieżną, lokalizacji najwyższych szczytów, jezior czy przebiegu szlaków turystycznych. Informacje te są wyświetlane na monitorach.



Ryc.3. Przykład zastosowania *video mappingu* w Centrum Edukacji Przyrodniczej Tatrzańskiego Parku Narodowego

Źródło: archiwum własne autora, wrzesień 2019

- 5) Technologia wirtualnej rzeczywistości (*virtual reality*, VR) – obejmuje zestaw technik, dzięki którym użytkownik odnosi wrażenie przebywania w innej przestrzeni niż się rzeczywiście znajduje. Do zastosowania tej technologii wykorzystywane są specjalne okulary (gogle VR), pozwalające zanurzyć się w doświadczenie innej przestrzeni. Stanowiska z goglami VR znajdują się w Muzeum Słowińskiego Parku Narodowego w Czołpinie, dzięki nim uczestnicy mogą odbyć lot nad wybrzeżem Morza Bałtyckiego z pozycji mewy – symbolu Słowińskiego Parku Narodowego.
- 6) Technologia rozszerzonej rzeczywistości (*augmented reality*, AR) – polega na połączeniu świata realnego z elementami wirtualnymi, wygenerowanymi przy użyciu grafiki komputerowej, przy czym rzeczywistość rozszerzona nie tworzy nowego, w pełni wirtualnego trójwymiarowego świata (jak w przypadku wirtualnej rzeczywistości), ale dodaje do świata rzeczywistego nowe obrazy i informacje [Dejnaka 2012, s. 30]. Uniwersalność technologii AR sprawia, że jest ona wykorzystywana w różnych dziedzinach, także tych związanych z edukacją muzealną. W otwartym w 2018 r. Pawilonie Edukacyjnym w Rezerwacie Pokazowym Żubrów w Białowieży zainstalowano unikalną lornetkę rozszerzonej rzeczywistości AR

(*augmented reality*), dzięki której odwiedzający może obserwować prawie 100-letni oryginalny szkielet żubra prezentowany w szklanej gablocie, obrastający wirtualnie kolejno mięśniami i sierścią. W następnej kolejności interaktywnie zwierzę „ożywa”, przenosząc się do pierwotnej puszczy [www.delta-av.com.pl, 15.11.2019].

- 7) Technologia sterowania gestem/ruchem, wykorzystywana w popularnych urządzeniach jak Kinect czy Xbox, wprowadza do sal muzealnych nie tylko element rozrywkowy, połączony z aktywnością fizyczną, ale także edukacyjny. Szczególnym zainteresowaniem cieszy się wśród najmłodszych, pozwalając im na zaangażowanie i wejście w interakcję z urządzeniem, które w ciekawy sposób dostarcza im informacji. Wielkoformatowe monitory, zainstalowane np. w Centrum Edukacji Przyrodniczej Tatrzańskiego Parku Narodowego, pozwalają na poznanie tatrzańskich zwierząt poprzez naśladowanie ich ruchów.

Podsumowanie

Przeprowadzone analizy wykazały, że od początku XXI w. obserwujemy w polskich parkach narodowych intensywny rozwój bazy muzealno-edukacyjnej. W szczególności są to placówki o charakterze edukacyjnym, czy też muzealno-edukacyjnym, rzadziej muzea przyrodnicze. Wiele z tych placówek powstaje jako zupełnie nowe budynki (np. Pawilon Edukacyjny w Rezerwacie Pokazowym Żubrów w Białowieskim Parku Narodowym), inne w budynkach zaadaptowanych, często zabytkowych (np. Muzeum Słowińskiego Parku Narodowego w Czołpinie wykonano w zabytkowej „Osadzie Latarników” z 1871r.), a pozostałe są modernizowane (np. Centrum Edukacji Przyrodniczej Tatrzańskiego Parku Narodowego). Prowadzone prace modernizacyjne, jak i budowa nowych obiektów nie byłyby możliwe bez zewnętrznych dotacji finansowych ze środków Unii Europejskiej czy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. We wszystkich nowopowstających, jak i tych zmodernizowanych po roku 2000 ekspozycjach, można zaobserwować wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych. Warto jednak zaznaczyć, że rozmiar wprowadzanych zmian w poszczególnych placówkach jest zróżnicowany, co przejawia się m.in. w różnorodności zastosowanych środków przekazu i urządzeń. Dzięki tym rozwiązaniom odwiedzający mogą angażować wiele zmysłów, lepiej zrozumieć interesujące ich zjawisko i w sposób ciekawy zgłębiać wiedzę o przyrodzie danego parku. Jak podkreśla się w dokumentacji projektowej dotyczącej nowopowstających ekspozycji [np. www.pnbt.com.pl, 27.12.2019; www.kpnmab.pl, 27.12.2019; www.poisslowinski.pl, 27.12.2019], istotnym celem w konstruowaniu wystaw jest kształtowanie wśród odwiedzających postaw prośrodowiskowych, a także budowanie szacunku do przyrody. Nowoczesna wystawa w parku narodowym pozwala zwiększyć atrakcyjność oferty edukacyjnej, a także ograniczyć jej sezonowość, jak ma to miejsce w przypadku edukacji prowadzonej w terenie. Warto podkreślić, iż wprowadzanie nowoczesnych technologii do wystaw przyrodniczych sprzyja nie tylko podniesieniu atrakcyjności tychże wystaw, ale ma również głębszy sens, wyrażający się w sekwencji słów: rozmieć – docenić – chronić.

Bibliografia:

- Arbuthnott K., D., Sutter G., C., Heidt C., T., 2014, *Natural history museums, parks, and connection with nature*, „Museum Management and Curatorship”, nr 29 (2), s. 102-121
- Brzezińska-Wójcik T., Świeca A., 2014, *Stan i perspektywy edukacyjnej turystyki przyrodniczej na Roztoczu w kontekście strategii aktywnego uczestnictwa*, „Barometr Regionalny”, nr 12 (4), s. 123-132

- Bubaris N., 2014, *Sound in museums – museums in sound*, "Museum Management and Curatorship", nr 29 (4), s. 391-402
- Dejnaka A., 2012, *Rzeczywistość rozszerzona i jej zastosowanie w edukacji*, „e-mentor” nr 2 (44), s. 30-36
- Dzioban K., 2016, *Działalność edukacyjna w Kampinoskim Parku Narodowym*, „Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie”, nr 47(2), s. 122-128
- Falk J. H., Scott C., Dierking L., Rennie L., Jones, M. C., 2004, *Interactives and Visitor Learning*, „Curator The Museum Journal”, nr 47, s. 171–198
- Idziak P., 2009, *Konkurencyjność muzeów w gospodarce doznań i kreatywności*, [w:] A., Stasiak (red.) *Kultura i turystyka. Wspólnie zyskać!*, Wydawnictwo WSTH, Łódź, s. 219-237
- Jęmczyk A., Sammel A., 2013, *Turystyka muzealna*, „Turystyka i rekreacja”, nr 1, 21-27
- Kap M., 2016, *Muzeum w dobie konwergencji i nowych mediów – nowe trendy, nowe technologie, nowe możliwości*, „Kultura – Media – Teologia”, nr 25, s. 100-132
- Karaś K., Paszkiewicz R., 2017, *Postrzeganie żubra w Bieszczadach – lokalna społeczność a edukacja przyrodniczo-leśna*, „Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie”, nr 19(1), s.141-153
- Kordowska M., 2015, *Współczesne muzea przyrodnicze w Polsce i ich działalność*, „Turystyka Kulturowa”, nr 4, s. 24-40
- Kowalczyk-Anioł J., Papińska-Kacperek J., 2015, *Wykorzystanie mediów elektronicznych w turystyce kulturowej na przykładzie muzeów i miejskich aplikacji mobilnych*, „Turystyka Kulturowa”, nr 5, s. 6-20
- Maniak K., 2016, *Muzeum dyscyplinujące spojrzenie – o przyglądaniu się przestrzeni muzealnej. Przypadek muzeum etnograficznego*, [w:] J. Dziewit, M. Kołodziej, A. Pisarek (red.) *Patrzenie i widzenie w kontekstach kulturoznawczych*, Wydawnictwo grupakulturalna.pl, Katowice, s. 55-75
- Marques D., Costello R., 2018, *Concerns and Challenges Developing Mobile Augmented Reality Experiences for Museum Exhibitions*, „Curator the Museum Journal”, nr 61(4), s. 541-558
- Mikos v. Rohrscheidt A., 2011, *Poznańskie muzea w kontekście standardów i potrzeb współczesnej turystyki kulturowej*, [w:] A. Mikos v. Rohrscheidt (red.) *OBCY W POZNANIU. Historyczna metropolia jako ośrodek turystyki kulturowej*. Wyd. Kultour.pl, Poznań / PROKSENIA, Kraków, s. 362-404
- Mikos v. Rohrscheidt A., 2016, *Turystyka kulturowa a muzea: oczekiwania i szanse współpracy*, „Zbiór Wiadomości do Antropologii Muzealnej”, nr 1, s. 94-117
- Nowacki M., 2007, *Analiza stanu atrakcji turystycznych w Polsce: Muzea i obiekty paramuzealne. Segmentacja rynku* [w:] A. Stasiak (red.), *Kultura i turystyka. Razem czy oddzielnie?*, Wydawnictwo WSTH, Łódź, s. 95-113
- Pawłowska A., 2017, *Narzędzia cyfrowe w muzeum – w siedzibie, w sieci internetowej, w opinii turystów. Wyniki badań przeprowadzonych w województwie małopolskim*, „Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Sociologica” nr 1, s. 93-105
- Przewoźny W., 2006, *Edukacyjna rola muzeów*, [w:] A.W. Brzezińska, A. Hulewska, J. Słomka (red.), *Edukacja regionalna*, Warszawa, s. 131-158
- Reiss M.J., Tunnicliffe S.D., 2011, *Dioramas as Depictions of Reality and Opportunities for Learning in Biology*, „Curator: The Museum Journal”, vol. 54, no.4, s. 447-459
- Rogowski M., 2016, *Doświadczenie jako czynnik współczesnego oblicza krajoznawstwa*, [w:] A. Stasiak, J. Śledzińska, B. Włodarczyk (red.), *Współczesne oblicza krajoznawstwa*, Wydawnictwo PTTK „Kraj”, Warszawa, s. 201-212
- Stasiak A., 2000, *Muzeum jako produkt turystyczny*, [w:] A. Schwichtenberg, E. Dziegieć (red.), *Przemysł turystyczny*, Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej, Koszalin, s. 165-182
- Stasiak A., 2006, *Muzea wobec wyzwań współczesnej turystyki*, [w:] A. Toczewski (red.), *Rola muzeów w turystyce i krajoznawstwie*, Muzeum Ziemi Lubuskiej w Zielonej Górze, Zielona Góra, s. 29-44
- Stasiak A., 2007, *O potrzebie rewolucji w polskim muzealnictwie XXI wieku* [w:] A. Stasiak (red.) *Kultura i turystyka. Razem czy oddzielnie?*, Wydawnictwo WSTH, Łódź, s. 115-134

- Stasiak A., Śledzińska J., Włodarczyk B., 2016, *Wczoraj, dziś i jutro krajoznawstwa*, [w:] A. Stasiak, J. Śledzińska, B. Włodarczyk (red.), *Współczesne oblicza krajoznawstwa*, Wydawnictwo PTTK „Kraj”, Warszawa, s. 7-27
- Stefanik M., Kamel M., 2013, *Muzea i wystawy interaktywne w Polsce – współczesna atrakcja turystyczna*, „Turystyka Kulturowa”, nr 8, s. 5-22
- Ścibiorska-Kowalczyk I., 2017, *Konsumenci w turystyce muzealnej*, „Turystyka Kulturowa”, nr 5, s. 60-73
- Wojtanowicz P., Sokołowska A., 2012, *Próba oceny działalności edukacyjno-turystycznej ośrodków edukacyjnych Poleskiego PN i Roztoczańskiego PN*, „Folia Turistica”, nr 26, AWF, Kraków, s. 107-132

Netografia:

- <http://delta-av.com.pl/realizacja/tatrzański-park-narodowy/> [13.11.2019]
- <http://delta-av.com.pl/realizacja/ojcowski-park-narodowy/> [13.11.2019]
- <http://delta-av.com.pl/realizacja/pawilon-edukacyjny-w-rezerwacie-pokazowym-zubrow-bialowieskiego-parku-narodowego/> [15.11.2019]
- <http://delta-av.com.pl/realizacja/przyrodnicze-centrum-edukacyjne-biebrzańskim-parku-narodowym/> [13.11.2019]
- <http://dnp.pl/projekt-rozwoj-bazy-w-drawieńskim-parku-narodowym-do-prowadzenia-edukacji-ekologicznej> [22.11.2019]
- <http://nnp.pl/projekt-%E2%80%9Eosrodek-edukacji-przyrodniczej-mlynarzówka%E2%80%9D> [20.10.2019]
- http://pnbt.com.pl/program_operacyjny_infrastruktura_i_srodowisko-677 [27.12.2019]
- <http://roztoczańskipn.pl/pl/22-edukacja/osrodek-edukacyjno-muzealny/wystawy/89-w-krainie-jodły-buka-i-tarpana> [21.10.2019]
- <http://www.wolinpn.pl/index.php?page=12> [22.11.2019]
- https://bpn.com.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=79&Itemid=150 [08.10.2019]
- https://bpn.com.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=2987&Itemid=31 [08.10.2019]
- <https://ekocentrum.pnps.com.pl/> [12.11.2019]
- <https://gp24.pl/w-czolinie-otwarto-muzeum-słowińskiego-parku-narodowego-zdjęcia/ar/c1-14371027> [28.09.2019]
- <https://kpnmap.pl/osrodki-edukacyjne> [21.10.2019]
- <https://kpnmap.pl/01092017-projekt-ekspozycji-przyrodniczej-klimatyczne-karkonosze> [27.12.2019]
- <https://poissłowińskipn.pl/> [18.10.2019]
- <https://poissłowińskipn.pl/opis-projektu/informacje-podstawowe/> [27.12.2019]
- <https://poissłowińskipn.pl/opis-projektu/informacje-podstawowe/> [27.12.2019]
- <https://tpn.pl/poznaj/wystawy-1/poznaj/wystawy-14/edukacja-w-nowoczesnym-wydaniu> [18.10.2019]
- https://www.bdpn.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=97&Itemid=106 [10.10.2019]
- <https://www.biebrza.org.pl/1033,doposażenie-i-adaptacja-bazy-edukacyjnej-bbpn> [03.11.2019]
- <https://www.gorczanski-park.pl/page,news,news,539.html> [12.10.2019]
- <https://www.kampinoski-pn.gov.pl/edukacja/centrum-edukacji> [13.11.2019]
- <https://www.pieniny-pn.pl/pl/991/0/punkty-informacji-turystycznej-wystawy.htm> [18.11.2019]
- https://www.pnbt.com.pl/trwa_budowa_muzeum_przyrodniczego_parku_narodowego_bory_tucholskie-56,1764,55 [12.11.2019]
- <https://www.pnucjstewarty.gov.pl/251,budowa-osrodka-muzealno-edukacyjnego-wraz-z-zapleczem-administracyjnym-oraz-technicznym> [20.11.2019]
- <https://www.swietokrzyskipn.org.pl/edukacja/muzeum/> [12.11.2019]
- <https://www.toucan-systems.pl/post/muzeum-latarnictwa-i-ochrony-wartosci-przyrodniczo-kulturowych/> [13.10.2019]
- <https://www.toucan-systems.pl/post/tatrzański-park-narodowy/> [25.10.2019]
- www.bgnp.pl/edukacja/wystawy/wystawa-stala [15.10.2019]
- www.magurskipn.pl/index.php?d=artykul&kat=98&art=726 [21.11.2019]

www.ojcowskiaparknarodowy.pl/main/muzeum.html [13.10.2019]
www.poleskipn.pl/index.php/edukacja/116-osrodek-dydaktyczno-muzealny-2 [17.10.2019]
www.precyzja.org/historia-video-mappingu-3d/ [22.11.2019]
www.wielkopolskipn.pl/index.php/park/kategoria/pl/wpn-MUZEUM/77 [12.11.2019]
www.wigry.org.pl/mw/wystawy.htm [21.10.2019]

The use of new digital technologies within the natural expositions operating in Polish national parks

Keywords: national park, natural museum, interactive museum, education and museum centre, new technologies.

Abstract

Changes in the modern world connected with technological development, as well as the digitalization of the society, require from many institutions and business entities connected with tourism, ability to adapt to new expectations of customers. These changes also affect museums and museum and educational centers operating in Polish national parks, which in order to keep up with the requirements of contemporary tourists, modernize their exhibitions, using digital tools and technological innovations for this purpose.

The aim of the article is to present the changes taking place in the creation and modernization of permanent natural exhibitions operating in Polish national parks, as well as to present the use of the latest technological solutions leading to the creation of multimedia and interactive exhibitions.