

Iłona Iłowiecka-Tańska

ORCID: 0000-0002-7048-099X

Centrum Nauki Kopernik

Wędrówka przez las zjawisk. Centrum nauki jako projekt zmiany kulturowej*

Abstrakt: Niniejszy artykuł poświęcony jest centrum nauki jako instytucji pośredniego wychowania. Koncepcje wystaw i ekspozycji Exploratorium — centrum nauki założonego w 1969 roku w San Francisco przez Franka Oppenheimera — przedstawione zostają jako inspiracja, która przyświecała utworzeniu warszawskiego Centrum Nauki Kopernik. Powstanie Kopernika zostaje osadzone w historycznym i kulturowym kontekście zmian dotyczących zarówno paradygmatu muzeów, jak i w szerszej perspektywie przekształcania się kulturowego wyobrażenia edukacji. Opis pedagogicznych założeń ekspozycji i wystaw ma na celu rekonstrukcję nowego paradygmatu relacji między zwiedzającym a instytucją wystawienniczą, jaką jest centrum nauki. Kluczowa kwestia dotyczy modelowanej przez Kopernika relacji między społeczeństwem a nauką. Wprowadzona do społecznej praktyki edukacyjnej (upowszechniania kultury, w szczególności nauki) nowa instytucja ma w tym zamiśle uruchamiać nowe myślenie w skali ogólnospołecznej i prowadzić do zmiany społeczno-kulturowej.

Słowa kluczowe: centrum nauki, wystawiennictwo, ekspozycje, popularyzacja nauki, antropologia edukacji

Wstęp, czyli dawno temu w Ameryce

Frank Oppenheimer mawiał o sobie, że jest wujem bomby atomowej¹. Jej „ojcem” był jego starszy brat, Robert — amerykański fizyk, profesor na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley. Obaj bracia Oppenheimerowie pełnili kluczowe

* Niniejszy artykuł jest fragmentem przygotowywanej książki dotyczącej roli centrum nauki w przekształcaniu się kulturowego wyobrażenia nauki i uczenia się. Niektóre z podejmowanych w nim wątków były już poruszane przez autorkę zarówno na gruncie naukowym, jak i publicystycznym, tu jednak ulegają znacznemu rozwinięciu, zob. Iłowiecka-Tańska, *O roli nauki i powinnościach naukowców*, [w:] *Sploty kultury*, red. N. Dołowy-Rybińska, A. Gronowska, A. Karpowicz, I. Piotrowski, P. Rodak, Warszawa 2010, s. 366–376 oraz I. Iłowiecka-Tańska, *Rewolucja kopernikańska, czyli Max Weber na YouTube!*, „Liberté!”, 5.11.2012, <https://liberte.pl/rewolucja-kopernikanska-czyli-max-weber-na-youtube> (dostęp: 15.01.2021).

role w projekcie Manhattan, zrealizowanym w czasie II wojny światowej przedsięwzięciu, które miało na celu budowę broni atomowej. Jak wiadomo, cel ten został osiągnięty: udana detonacja pierwszej na świecie bomby atomowej miała miejsce 16 lipca 1945 roku w ramach eksperymentu Trinity. Dwa lata później (w lipcu 1947) roku na łamach „Washington Times Herald” ukazała się publikacja dotycząca zaangażowania Franka i jego żony w działalność partii komunistycznej w latach trzydziestych. „Wuj” bomby atomowej został z tego powodu zmuszony do rezygnacji z posady wykładowcy na Uniwersytecie Minnesoty. Przez dziesięć lat zajmował się wraz z żoną hodowlą bydła na farmie w Colorado. Jednocześnie uzyskał — nie bez trudu — zgodę na prowadzenie lekcji fizyki w lokalnej szkole średniej. Sukcesy jego uczniów w konkursach przedmiotowych sprawiły, że po kilku latach otrzymał propozycję prowadzenia zajęć z dydaktyki fizyki na Uniwersytecie Colorado. Dzięki grantowi amerykańskiej Narodowej Fundacji Nauki (National Science Foundation) na realizację „biblioteki eksperymentów”, czyli opracowanie pomocy dydaktycznych z fizyki, Oppenheimer stworzył ich około stu. Umożliwiały one nauczanie fizyki metodą eksperymentu. W magazynach Uniwersytetu nie zachowała się do dziś żadna z nich. A szkoda, bo właśnie one byłyby materialnymi ilustracjami narodzin pomysłu, który Oppenheimer zrealizował kilka lat później — otwartego w 1969 roku w San Francisco Exploratorium: muzeum sztuki, nauki i ludzkiej percepcji. Oppenheimer umieścił na wystawach ekspozyty inspirowane pomocami naukowymi z gabinetów fizyki i aparaturą z uniwersyteckich pracowni. Muzeum miało być „dostępnym laboratorium”: przestrzenią eksperymentowania otwartą dla każdego², miejscem, w którym zwiedzający, bawiąc się interaktywnymi ekspozycjami, samodzielnie dokonują odkryć i obserwują zjawiska przyrodnicze, które kiedyś zainspirowały naukowców³.

Formuła ta w zamyśle Oppenheimera miała zmieniać stosunek Amerykanów do nauki w czasie zimnej wojny. Miała, w największym skrócie, pozbawiać ich lęku, z jednej strony pokazując piękno nauki, z drugiej — metody, jakimi naukowcy dochodzą do swych odkryć. „Zjawiska podstawowe dla nauki, które stały się surowym materiałem ludzkiej inwencji, nie są łatwo dostępne w bezpośredniej i samodzielnej obserwacji. Mimo że, jako część przyrody, są dla pewnej części naszego społeczeństwa tak piękne i intrygujące jak motyl czy kwiat”, pisał na łamach „Curatora” Oppenheimer. I dalej: „Mamy do czynienia z rosnącą potrzebą

¹ Zob. K.C. Cole, *Something Incredibly Wonderful Happens: Frank Oppenheimer and the World He Made Up*, Boston 2009.

² Zob. F. Oppenheimer, *Museums, teaching and learning*, 1981 [referat przygotowany na spotkanie American Association for the Advancement of Science w Toronto w 1981 r., tekst niepublikowany], https://www.edu.xunta.gal/centros/cafi/aulavirtual/pluginfile.php/30925/mod_folder/content/0/Artigos_Exploratum/Museums%2C_Teaching_and_Learning.pdf?forcedownload=1 [transkrypcja, b.p.].

³ F. Oppenheimer, *A rationale for a science museum*, „Curator: The Museum Journal” 11, 1968, nr 3, s. 206. Jeśli nie zaznaczono inaczej, wszystkie przekłady cytatów z języka angielskiego są mojego (I.I.-T.) autorstwa.

istnienia środowiska, w którym ludzie mogliby zaznajomić się ze szczegółami nauki i technologii i w którym mogliby zacząć je rozumieć dzięki kontroli i podglądaniu tego, jak działa aparatura i sprzęt laboratoryjny. Takie miejsce może rozbudzić ich uśpioną ciekawość i dać przynajmniej częściowe odpowiedzi⁴ — uzasadniał ideę nowego muzeum. A odpowiedzi te, dodawał, są konieczne w świecie, w którym rozszerza się rozdzźwięk między poziomem stosowanych na co dzień technologii i wpływem nauki na życie społeczne a wiedzą członków tych społeczeństw o tym, w jaki sposób powstają i co umożliwia ich działanie. Kluczowa zmiana w koncepcji nowego muzeum dotyczyła nie tyle eksponatów, co (przede wszystkim) koncepcji zwiedzania. Wystawy Exploratorium miały być jak las, przez który wędruje się własnym szlakiem, i w którym zwiedzającego otaczają zjawiska. W koncepcji tej zwiedzanie jest więc „czymś więcej niż przyjemnością. Buduje doświadczenie i intuicję, na których mogą znajdować oparcie inne okazje do uczenia się. Może ona rozbudzać ciekawość i, w szerszym znaczeniu, pomóc ludziom określić dokąd zmierzają i gdzie chcą postawić swój dom”⁵. Model ten, czterdzieści lat po otwarciu centrum nauki w San Francisco, stał się bezpośrednią inspiracją dla placówki ulokowanej w zupełnie innym czasie i przestrzeni: otwartego w 2010 roku na Powiślu warszawskiego Centrum Nauki Kopernik. Co w Oppenheimerowskiej koncepcji muzeum i zwiedzania skłoniło założycieli Kopernika do budowy podobnego obiektu w Warszawie?

W niniejszym artykule opisuję centrum nauki jako instytucję pośredniego wychowania. Przywołuję w nim koncepcje wystaw i eksponatów Exploratorium jako wzoru, który towarzyszył powstaniu warszawskiego Centrum Nauki Kopernik. Opis wyłaniającej się z dokumentów i świadectw samowiedzy koncepcji zwiedzającego i zwiedzania, roli eksponatów i wystaw ma na celu rekonstrukcję nowego paradygmatu relacji nie tylko między zwiedzającym a instytucją wystawienniczą, jaką jest centrum nauki. Kluczowa kwestia dotyczy modelowanej przez koncepcję wystaw relacji między społeczeństwem a nauką. Temu zagadnieniu poświęcony jest zasadniczo niniejszy artykuł.

Centrum Nauki Kopernik: kiedy możliwe jest powstanie nowego muzeum

W 2005 roku, czyli rok po wejściu Polski do Unii Europejskiej, rosły aspiracje modernizacyjne Polaków⁶. Otwarcie granic i perspektywy umiędzynarodo-

⁴ *Ibidem*.

⁵ F. Oppenheimer, *Exhibit conception and design*, 1980 [referat wygłoszony podczas posiedzenia Międzynarodowej Komisji ds. Centrów Nauki w Monterey w Meksyku w 1980 r., tekst niepublikowany], <http://www.exo.net/frank/ecd/ecd.pdf> [transkrypcja, b.p.].

⁶ CBOS, *Aspiracje i motywacje edukacyjne Polaków w latach 1993–2009*, BS/70/2009, oprac. B. Wciórka, Warszawa 2009.

wienia edukacji, ekspansja nowych technologii i tocząca się w tle debata o roli nauki i pozycji Polski w coraz bardziej globalnej, i coraz bardziej — przynajmniej w planach — stawiającej na innowacje gospodarce pobudzały ambicję i kreatywność Polaków. Szkoła wydawała się nie nadążać za tymi zmianami, a jej archaiczny program nauczania nie dawał odpowiedzi na pytania stawiane przez nową rzeczywistość. W coraz większym stopniu zdawały się jej też umykać współczesna nauka i dynamicznie rozwijające się technologie. Obowiązujący od 1999 roku trzystopniowy system kształcenia, a zatem otwarcie gimnazjów, nie wprowadził zasadniczych zmian w sposobie nauczania. W szkołach dominowały metody podawcze, technologie traktowane były jako ewentualne atrakcje, a doświadczenia i eksperymenty uczniowie poznawali, czytając ich opisy w podręcznikach. Choć dominujący model nauczania wydawał się coraz bardziej anachroniczny⁷ w stosunku do zachodzących wokół zmian, szkoła pozostawała w zasadzie niezmienna⁸. Co więcej, w szkołach nie działały wyposażane w latach pięćdziesiątych, sześćdziesiątych i siedemdziesiątych pracownie tematyczne. Muzeum Techniki w Pałacu Kultury lata świetności miało już za sobą. Tłumy na Piknikach Naukowych Polskiego Radia dowodziły jednak, że istnieje przestrzeń, którą mogłaby wypełnić nowa instytucja.

W tym grubą kreską naszkicowanym kontekście 1 czerwca 2005 roku został podpisany dokument założycielski dotyczący budowy w Warszawie Centrum Nauki Kopernik. Wśród jego sygnatariuszy znaleźli się prezydent miasta stołecznego Warszawy, minister nauki i informatyzacji oraz minister edukacji narodowej i sportu. Dokument utrzymany jest w poetyce umowy: osadzony w teraźniejszości język nie chwyta projektowanej przyszłości:

Intencją Miasta jest utworzenie w Warszawie nowatorskiej placówki upowszechniającej warszawski, krajowy i zagraniczny dorobek kulturowy i naukowy; stworzenie dla uczniów i studentów Warszawy placówki edukacyjnej, uzupełniającej rolę szkół w zakresie edukacji przyrodniczej, ścisłej, humanistycznej i kulturalnej [...]. Intencją Ministra Edukacji jest: powołanie placówki nowego typu, specjalizującej się w interaktywnej edukacji kulturalnej i naukowej, obejmującej nauki ścisłe, przyrodnicze i humanistyczne, uzupełnianie roli szkoły w zakresie edukacji przyrodniczej, ścisłej i humanistycznej [...]. Intencją Ministra Nauki jest: utworzenie nowoczesnej instytucji, której zadaniem będzie upowszechnianie współczesnej wiedzy naukowej, umożliwienie szerokim kręgom odbiorców zrozumienie natury otaczających zjawisk i procesów przy pomocy naukowych narzędzi, wyjaśnienie, jak ludzka wiedza może być wykorzystywana dla rozwoju społeczeństwa [...]. Organizatorzy uznali, iż najwłaściwszą formą realizacji tego zadania będzie utworzenie wspólnej instytucji kultury z siedzibą w Warszawie⁹.

⁷ Por. A. Cwikliński, *Zmiany w polskiej edukacji w okresie globalizacji, integracji i transformacji systemowej*, Poznań 2005.

⁸ Por. A. Paciorek, *Siedem pól zmian*, [w:] *Cztery reformy. Od koncepcji do realizacji*, red. L. Kolarska-Bobińska, Warszawa 2000, s. 207 n.

⁹ *Umowa o utworzeniu wspólnej instytucji kultury pn. Centrum Nauki Kopernik, zawarta dnia 1 czerwca 2005 r. w Warszawie, pomiędzy Miastem Stołecznym Warszawa a Skarbem Państwa*, Kopernik.org, 19.03.2007, <https://www.kopernik.org.pl/sites/default/files/2020-07/Umowa%20o%20utworzeniu%20wspolnej%20instytucji%20kultury%20pn.%20CNK.pdf> (dostęp: 15.01.2021).

Budowę i otwarcie Centrum Nauki Kopernik traktuję w tym tekście jako udzieloną na początku lat dwutysięcznych XXI wieku próbę odpowiedzi na kryzys w edukacji i, związany z nim pośrednio, kryzys społecznej roli nauki. Z tej perspektywy program Kopernika jest opowieścią o tym, jaką edukację i jakie relacje między społeczeństwem a nauką chciano zbudować, otwierając z rozmachem centrum nauki. Koncepcje wystaw, zaproponowany sposób zwiedzania, założenia programów edukacyjnych i formaty wydarzeń pokazujących naukę, to w tym ujęciu kulturowe artefakty. Ich analiza pozwala ostatecznie opowiedzieć o tym, czym miała stać się dla współczesnych Polaków nauka, a konkretnie — jakie społeczeństwo projektowano poprzez tę relację.

W niniejszym artykule posługuję się pojęciami typu, wzoru i modelu. W naukach społecznych nie posiadają one jednoznacznie ustalonych i jednolitych definicji. Używane są, często zamiennie, w analizach prawidłowości i regularności ludzkich zachowań. Odwołuję się do tych pojęć, bo odpowiadają one celom i potrzebom prowadzonych analiz i interpretacji¹⁰. Wzór, nazywany przez Floriana Znanieckiego typem ontologicznym¹¹ pozwala opisać praktykę. Powstaje jako uogólnienie regularności ludzkiego zachowania: zawiera te jego elementy, które są charakterystyczne i powtarzalne w sposobie funkcjonowania ludzi w pewnych sytuacjach. Wzór, na przykład pracy animatora na wystawach, pozwala odpowiedzieć na pytanie, jakie cechy łączą ludzi pełniących tę funkcję, i które z nich są charakterystyczne dla pełnionej roli. Wzorów tych może być zresztą więcej niż jeden: zazwyczaj można wyodrębnić co najmniej kilka, równoległe obecnych, zmieniających się i, jak zauważała Antonina Kłoskowska, często konkurujących¹². Przeciwnieństwem wzoru, który powstaje na podstawie obserwacji praktyki, jest typ. Typ jest konstrukcją wchodzącą w zakres teorii. Powstaje na skutek selekcji i nadania uniwersalnego znaczenia — i idealizacji — pewnym elementom badanej rzeczywistości. Wzory, które służą jako przykład i przedmiot odniesienia ocen oraz wyobrażeń społecznych, zyskują status modeli. W tej pracy status modelu ma muzeum Exploratorium z San Francisco. Nowym modelem instytucji kultury staje się też (w odbiorze społecznym) samo Centrum Nauki Kopernik, kiedy stworzone przez tę instytucję wzorce zaczynają służyć jako punkty odniesienia dla innych powstających placówek. Opisując Centrum jako nową instytucję, analizuję twór zakorzeniony w kontekście istniejących już i osadzonych w kulturze muzeów, wzorców edukacji i komunikacji naukowej, a także w szerszym kontekście aspiracji edukacyjnych i społecznych Polaków. Kulturoznawcza analiza założeń tego wzoru ma odpowiedzieć na dwa główne pytania. Jaka wizja relacji między społeczeństwem a nauką wyłania się z koncepcji powstającego muzeum? Jakimi środkami Centrum chce realizować to zamierzenie?

¹⁰ A. Kłoskowska, *Modele społeczne i kultura masowa*, [w:] A. Kłoskowska, *Z historii i socjologii kultury*, Warszawa 1969, s. 423.

¹¹ F. Znaniecki, *Ludzie teraźniejsi a cywilizacja przeszłości*, Warszawa 2001, s. 264–267.

¹² A. Kłoskowska, *Modele społeczne i kultura masowa*, s. 423.

W proponowanym przeze mnie ujęciu budowa Centrum Nauki Kopernik jest projektem zmiany. W istocie jest to program wychowawczy: oddziaływanie CNK służyć ma nie tylko urzeczywistnieniu ideału intelektualnego, a zatem budowie określonych, bliskich relacji między społeczeństwem a nauką, ale i „zmodyfikowaniu [...] kompleksu zjawisk, ze społecznego punktu widzenia związanych z osobowością jednostki”¹³ — o czym piszę w dalszej części artykułu.

Muzeum jako instytucja pośredniego wychowania

Tradycyjne „czynniki wychowawcze”, które kształtują wzory zachowań społecznych, to rodzice (jako pierwotni znaczący inni), grupy rówieśników, nauczyciele, szkoła. Istnieją także podmioty określane jako instytucje pośredniego wychowania. Do grupy tej należą między innymi muzea¹⁴. Także one, równoległe z tradycyjnymi czynnikami, wpływają na kształtowanie się postaw, a zatem, jak napisałby Znaniecki, „urabiają” nowe typy wychowanków. W kontekście wzoru nowej instytucji edukacyjnej kluczowe pytania dotyczą zatem tego kto, przez kogo, w jaki sposób i w jakim celu jest „urabiany”. W świecie ludzkim fakty istnieją „w działaniu i doświadczeniu pewnych ludzi i posiadają te właściwości, które im owi działający ludzie nadają w swych czynnościach i doznaniach”¹⁵. Budynki, układ wystaw, ekspozycja, instrukcja i opis ekspozycji czy strój animatora są nieprzypadkowymi ucieleśnieniami pewnych założeń i dążeń. Współczynnik humanistyczny określa szczególne napięcie, jakie łączy normatywną narrację, która wprowadza i przedstawia model, konkretne rozstrzygnięcia, które mają model ten realizować, oraz finalną interpretacją ich obu przez obserwatorów i uczestników działań. Rekonstruowany ład centrum nauki pozwala umieścić dyskusję o symbolicznym przekazie muzeum w szerszej dyskusji dotyczącej roli „kompleksów wystawienniczych”¹⁶.

Czym zatem jest centrum nauki? Gdyby interpretować nazwę „centrum nauki” bezpośrednio i wprost, wskazywałaby ona na miejsce poświęcone (w ten czy inny sposób) nauce. Nie jest jednak jasne czy w miejscu tym należałoby naukę uprawiać, oglądać czy też jej doświadczać. W dokumentach założycielskich CNK czytamy, że „przedmiotem działania Centrum będzie upowszechnianie krajowych i światowych dokonań w zakresie kultury naukowej i technicznej, a w szczególności wy-

¹³ F. Znaniecki, *Socjologia wychowania*, Warszawa 2001, s. 5.

¹⁴ *Ibidem*.

¹⁵ *Ibidem*, s. 258.

¹⁶ Zob. T. Bennett, *Kompleks wystawienniczy*, przeł. M. Szubartowska, „Widok. Teorie i Praktyki Kultury Wizualnej” 2015, nr 10, <https://doi.org/10.36854/widok/2015.10.942> oraz D. Crimp, *On the museum's ruins*, [w:] *The Anti-Aesthetic: Essays on Postmodern Culture*, red. H. Foster, Washington 1985.

jaśnianie natury otaczających nas zjawisk i procesów przy pomocy interaktywnych urządzeń i zajęć”. Lista oczekiwań jest długa. Zakłada się, że planowane Centrum:

a) tworzy i udostępnia ekspozycje stałe i zmienne, składające się z interaktywnych urządzeń i ekspozatów, umożliwiających samodzielne przeprowadzanie obserwacji i doświadczeń; b) tworzy i udostępnia ekspozycje objazdowe, służące lokalnym społecznościom, a w szczególności szkołom podstawowym, gimnazjalnym i ponadgimnazjalnym; c) tworzy specjalistyczną infrastrukturę multimedialną planetarium i przy jej wykorzystaniu prezentuje programy edukacyjne i poznawcze; d) organizuje popularnonaukowe pokazy oraz zajęcia laboratoryjne; e) inspiruje, organizuje lub współorganizuje spotkania, odczyty, wykłady, konferencje, szkolenia, pokazy, imprezy masowe oraz uroczystości o charakterze naukowym, artystycznym i kulturalnym; f) udostępnia innym placówkom kulturalnym przedmioty służące celom statutowym, zgodnie z obowiązującymi przepisami; g) inicjuje, wspiera i prowadzi projekty związane z zakresem swojej działalności; h) opracowuje, publikuje i rozpowszechnia wydawnictwa z zakresu swojej działalności¹⁷.

Opis projektowanych prac odzwierciedla zakres działań prowadzonych przez instytucje wywodzące się z amerykańskiej tradycji muzeów poświęconych naukom ścisłym¹⁸ i określanych mianem „centrów nauki” (ang. *science center*). Ich szczególną cechą jest interakcja zwiedzających z ekspozatami poświęconymi naukom przyrodniczym i ścisłym.

Zatrzymajmy się na chwilę przy kwestii komunikacji naukowej. Z perspektywy socjologii kultury „zakres i charakter wiedzy oczekiwanej i wymaganej bywa [...] rozmaity w zależności od roli członka grupy i od przedmiotu, którego ta wiedza dotyczy. W każdym społeczeństwie dzieci zostają stopniowo wprowadzane w zakres wiedzy grupowej, jakkolwiek sama wiedza i sposoby jej przekazywania ulegają, oczywiście, historycznym przeobrażeniom”¹⁹. Co i w jaki sposób ma być komunikowane?

Od odczytów i światowych wystaw do muzeum nauki

W Polsce o komunikacji naukowej mówi się używając dwóch terminów: popularyzacja i upowszechnianie. W wewnętrznej debacie osób zaangażowanych

¹⁷ Zob. *Umowa o utworzeniu wspólnej instytucji kultury*, załącznik nr 1. *Statut Instytucji kultury pod nazwą: Centrum Nauki Kopernik*, §4.

¹⁸ „Centrum nauki (oboczne nazwy: muzeum edukacyjne lub muzeum nauki) — instytucja promująca nowoczesną komunikację naukową. Jej celem jest między innymi rozbudzanie zainteresowania nauką w społeczeństwie, inicjowanie debaty na związane z nauką tematy, wspomaganie samodzielnego uczenia się oraz wspieranie systemu szkolnictwa”. *Centrum nauki*, [hasło w:] *Wikipedia* [PL], https://pl.wikipedia.org/wiki/Centrum_nauki (dostęp: 5.07.2023). Warto porównać tę definicję z angielskojęzyczną, w której nacisk położony jest na interaktywne ekspozycje i możliwość eksperymentowania, por. *Science museum*, [hasło w:] *Wikipedia* [EN], https://en.wikipedia.org/wiki/Science_museum#Science_centre (dostęp: 5.07.2023).

¹⁹ A. Kłosowska, *Modele społeczne i kultura masowa*, s. 264.

w ich realizację odróżnia się popularyzację, która polegać ma na uproszczeniu komunikatów dotyczących nauki od upowszechniania, czyli dzielenia się wiedzą. W praktyce oba terminy są jednak stosowane wymiennie, a ich zakresy w zasadzie pokrywają się. Mamy zatem konkurs „Popularyzator Nauki”, organizowany przez serwis PAP Nauka w Polsce, dla „osób, zespołów oraz instytucji, które w rzetelny i przystępny sposób opowiadają o nauce i zachęcają innych do odkrywania, jak działa świat”²⁰. Rada Upowszechniania Nauki Polskiej Akademii Nauk chce być platformą informacyjną i inicjującą aktywności upowszechniające naukę: „Pragniemy wspomagać działania tego typu przedstawicieli świata nauki w społeczeństwie, przedstawiając naukę i pracę naukową jako dziedziny ważne, twórcze, budujące społeczeństwo obywatelskie, tworzące most edukacyjny, zrozumiałe dla każdego”²¹. Polskie Towarzystwo Dziennikarzy Naukowych zajmowało się „popularyzacją nauki oraz rzetelnym dziennikarstwem naukowym”²². Ostateczny sens działalności — niezależnie od tego, jakim terminem określanej — polega na dzieleniu się wiedzą dotyczącą nauki i metodami powstawania wiedzy naukowej w sposób, który przekracza granice środowiska akademickich profesjonalistów.

Wykłady otwarte dla szerokiej publiczności, muzea nauki, przepisy na domowe eksperymenty, pokazy możliwości rozwoju technologicznego, jakie daje nauka, nie pojawiły się przecież w XXI czy nawet XX wieku²³. Inicjatywy na rzecz społecznej edukacji dotyczącej nauki rozpoczęły się znacznie wcześniej. Ich korzenie sięgają Oświecenia i następującego po nim, kształtującego się w XIX wieku, paradygmatu nowoczesności i postępu²⁴. Zwrot „popularyzator nauki” zarejestrowano po raz pierwszy w 1848 roku w Wielkiej Brytanii. Połowa wieku XIX to w ogóle czas „radosnego przebudzenia się społeczeństw ku wiedzy”, czyli poznania, którego podstawą miały być obserwacja, eksperyment i któremu służyć miały nowe narzędzia i metody badawcze²⁵. Ścisły związek, jaki łączył technikę i przemysł, przyczyniał się do swoistego kultu nauki także w naszej części Europy. Dyrektor gimnazjum realnego Karol Frankowski zaobserwował w sprawozdaniu z 1844 roku, że zauważalny wzrost liczby szkół realnych zakładanych

²⁰ *Popularyzator Nauki 2020 — rusza nowa edycja konkursu*, Nauka w Polsce, 31.08.2020, <https://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C83648%2Cpopularyzator-nauki-2020-rusza-nowa-edycja-konkursu.html> (dostęp: 15.01.2021).

²¹ Zob. M. Fikus, *Zakres działania*, Polska Akademia Nauk, http://www.run.pan.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=542:zakres-dzialania&catid=56:ogolna&Itemid=131 (dostęp: 15.01.2021).

²² Zob. *Polskie Stowarzyszenie Dziennikarzy Naukowych „Naukowi”*, [hasło w:] *Wikipedia* [PL], https://pl.wikipedia.org/wiki/Polskie_Stowarzyszenie_Dziennikarzy_Naukowych_%E2%80%99Naukowi.pl%E2%80%9D (dostęp: 15.01.2021).

²³ Zagadnieniom poruszonym w tej części tekstu poświęciłam artykuł I. Iłowiecka-Tańska, *Revolucja kopernikańska, czyli Max Weber na YouTube!*.

²⁴ Zob. M. Litwinowicz-Drożdźiel, *Zmiana, której nie było. Trzy próby czytania Reymonta*, Warszawa 2019, s. 9–11, 164–165.

²⁵ R. Conniff, *Poszukiwacze gatunków. Bohaterowie, głupcy i szalony pościg, by zrozumieć życie na Ziemi*, Warszawa 2011, s. 323.

w tym okresie wywołała „Skłonność prawie namiętna wieku, ku polepszaniu bytu materialnego mass i indywiduów”²⁶. Zmieniający się status nauki i rozkwit jej popularyzacji w Królestwie Polskim szczegółowo opisuje Leszek Zasztowt²⁷. W danych przedstawianych w analizie historycznej zaskakiwać może aktualność stosowanych przed blisko dwustu laty narzędzi komunikacji: to czasopisma, broszury, odczyty i wykłady otwarte, pokazy, wystawy, ekspozycje. Z prac Zasztowta wynika, że upowszechnianiem nauki zajmowały się redakcje czasopism, firmy księgarskie, nieformalne grupy uczonych, pisarzy i działacze oświatowych.

Analiza dziewiętnastowiecznych czasopism popularnonaukowych ukazujących się w Królestwie Polskim opracowana przez Grażynę Wronę²⁸, obejmuje dziewiętnaście pozycji. Jedną z najbardziej znanych pozycji to ukazująca się przez jedenaście lat w Warszawie „Księga Świata. Wiadomości z dziedziny nauk przyrodzonych, historii krajów i ludów, żywoty znakomitych ludzi, podróże, opisy ciekawych miejscowości, wód słynniejszych, odkrycia i wynalazki, ważniejsze zajęcia przemysłowe, obrazy towarzyskie, statystyczne, ekonomiczne itp. z rycinami na stali, czarnymi i kolorowanymi, oraz drzeworytami”²⁹. Przytaczam ten tytuł w całości ze względu na umieszczoną w nim — jakże szeroką — tematyczną panoramę zainteresowań pisma. Wynikający z niego przekaz jest niemal identyczny z ideą późniejszych festiwali i pikników naukowych. Taką mianowicie, że każdy z wymiarów naszego życia podlega refleksji naukowej. Oczywiście — rozwój zainteresowania nauką jako elementem społecznego wychowania w dziewiętnastowiecznej Polsce należy umieszczać w szerszym kontekście nabierającej rozpędu w ówczesnej Europie rewolucji przemysłowej i wielkich wystaw światowych. Wystaw osiągnięć ludzkiego umysłu, „wielkich rynków wiedzy, technik i technologii, sztuki cudowności, ekspozycjami panoram i szczegółów”³⁰, organizowanych w Brukseli, Londynie, Paryżu i Wiedniu — ale także Warszawie i przede wszystkim we Lwowie³¹.

²⁶ K. Frankowski, *Sprawozdanie urzędowe dyrektora Gimnazjum Realnego Karola Frankowskiego z upłynionych trzech lat szkolnych, czytane na akcie publicznym dnia 26 czerwca 1844 roku*, „Biblioteka Warszawska” 3, 1844, s. 372, cyt. za: A. Kłoskowska, *Modele społeczne i kultura masowa*, s. 45.

²⁷ Zob. L. Zasztowt, *Popularyzacja nauki w Królestwie Polskim 1864–1905*, Wrocław 1989, s. 278.

²⁸ Zob. G. Wrona, *Polskie czasopisma popularnonaukowe w XIX wieku. Ewolucja formy i treści*, „Rocznik Historii Prasy Polskiej” 10, 2007, z. 2.

²⁹ Czasopismo ukazywało się w Warszawie w latach 1851–1863 nakładem Samuela Henryka Merzbacha.

³⁰ M. Litwinowicz-Drożdźiel, *Wstęp. Ekspozycje nowoczesności, czyli wystawy w centrum uwagi*, [w:] *Ekspozycje nowoczesności*, red. M. Litwinowicz-Drożdźiel, I. Kurz, P. Rodak, Warszawa 2017, s. 18.

³¹ O skali tych przedsięwzięć wiele mówią dane dotyczące zwiedzających. Jak pisze Tony Bennett „32 miliony osób wzięły udział w Wystawie Paryskiej w 1889 roku; 275 milionów udało się do Chicago w 1893 r. na Wystawę Kolumbijską; w 1933–1934 — blisko 49 milionów roku na wystawę Century of Progress; Empire Exhibition w Glasgow w 1938 roku przyciągnęła 12 milionów

Pierwsze — i do dziś jedno z najbardziej rozpoznawanych na świecie — Muzeum Nauki (Science Museum) w Londynie zostało sfinansowane z przychodów, jakie przyniosła wystawa zorganizowana w 1851 roku. Instytucja miała za zadanie utrwaląc edukacyjny przekaz dotyczący korzyści z postępu i roli, jaką w rozwoju odgrywa przemysł i wspierające jego rozkwit technologie. Pierwsze wystawy placówki otwartej w 1857 roku poświęcone były zatem technice i sztuce oraz prezentowały mniejsze kolekcje dotyczące nauki. Osobną galerię poświęcono wynalazkom, a funkcję jej głównego kuratora pełnił ówczesny szef brytyjskiego urzędu patentowego³². W Polsce pierwsza instytucja o podobnym charakterze powstała niespełna dwadzieścia lat później, w 1875 roku. Było to, inspirowane wystawami, Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie³³, do którego historii bezpośrednio nawiązało otwarte w 1952 roku Narodowe Muzeum Techniki w Pałacu Kultury i Nauki. Mechanizm ten funkcjonował także później, w następnych stuleciach. Centrum Nauki w Nowym Jorku (New York Hall of Science) powstało w przestrzeni po targach, w jakie zmieniły się z czasem wystawy, w 1964 roku.

Tony Bennett podsumował znaczenie wielkich wystaw z perspektywy rozwoju ekspozycji muzealnych pisząc o dwóch kluczowych aspektach ich oddziaływania na zmiany w koncepcji muzealnictwa. Pierwsza to rozwój form wystawienniczych. Wystawa londyńska z 1851 roku „pogodziła wszystkie dyscypliny i techniki ekspozycji zrodzone z wcześniejszych tradycji muzeów, panoram, wystaw Mechanics’ Institute, galerii sztuki i pasaży. Dokonała w ten sposób ich translacji na formy wystawiennicze, które wywarły głęboki i trwały wpływ na późniejszy rozwój muzeów³⁴, galerii sztuki, wystaw i sklepów”³⁵. Otwarcie pod auspicjami ministerstwa edukacji South Kensington Museum (a zatem obecnego Muzeum Nauki) w 1857 roku miało zarazem, jak pisze Bennett, „oficjalnie służyć szerokiej i jednorodnej publiczności. Godziny otwarcia i zasady wstępu zaplanowano

zwiedzających; ponad 27 milionów wzięło udział w Empire Exhibition w Wembley w 1924–1925”. T. Bennett, *Kompleks wystawienniczy*.

³² Zob. *A brief history of the Science Museum*, Science Museum, 1.10.2015, <https://www.sciencemuseum.org.uk/sites/default/files/2017-10/science-museum-history.pdf> (dostęp: 1.12.2020).

³³ J. Aleksandrowicz, *Encyklopedia rolnicza wydawana staraniem i nakładem Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie*, t. 1. *Absorbcyja – Chirurgia*, Warszawa 1890.

³⁴ Dorota Folga-Januszewska pisze o swoistej eksplozji muzeów następująco: „W Europie XIX w. »Gorączka muzeów« stała się zjawiskiem powszechnym. Po połowie tego stulecia dotarła ona poza stary kontynent: w 1857 r. otwarte zostało pierwsze muzeum w Egipcie, a w 1869 Metropolitan Museum w Nowym Jorku — wielkie muzeum amerykańskie. Był to okres tworzenia instytucji muzealnych w ścisłym powiązaniu z tkanką miast i centrów intelektualnych. Muzea powoli dołączały do »miejsc kultu« — obiektów zainteresowania podróżników, i przyczyniały się do wzbudzenia pierwszej fali masowej turystyki. W końcu XIX w. instytucje te osiągnęły tak ważną pozycję w społeczeństwie, że stały się głównym celem ruchów awangardowych XX wieku”. D. Folga-Januszewska, *Muzeologia, muzeografia, muzealnictwo*, „Muzealnictwo” 2006, nr 47, s. 11.

³⁵ T. Bennett, *Kompleks wystawienniczy*.

tak, by maksymalnie umożliwić zwiedzanie proletariatu³⁶. Muzeum, czytamy dalej, „okazało się dużym sukcesem, przyciągnąwszy od 1857 do 1883 roku 15 milionów zwiedzających, z czego ponad 6,5 miliona przychodziło wieczorami³⁷ — w porze najbardziej popularnej wśród ludzi pracujących³⁸”. Druga kwestia, podążając za myślą Bennetta, to uznanie muzeów za narzędzie powszechnej edukacji i związany z tym rozwój publiczności. Sukces Muzeum Nauki stał się, jak podsumowuje autor *Kompleksu wystawienniczego*, „punktem zwrotnym w rozwoju brytyjskiej [a później europejskiej — dop. I.I.-T.] polityki muzealnej, artykułując zasady nowoczesnego muzeum rozumianego jako instrument edukacji”. Model ten — w skali proporcjonalnej do różnic cywilizacyjnych — wprowadzono także w Polsce. W kontinuum wystaw wytwórczości w Królestwie Polskim między 1821 a 1929 rokiem Małgorzata Litwinowicz-Drożdźiel dostrzega opowieść o cywilizacyjnych zmaganiach, które w zbiorowym wysiłku, czy, jak to nazywano, „usiłowaniu”, łączą modernizacyjne wysiłki pokolenia Komisji Edukacji Narodowej i o wiek późniejszych pozytywistów³⁹. Ów wątek społecznej modernizacji przez edukację będzie pełnił istotną rolę także w programie komunikacji naukowej prowadzonej przez Centrum Nauki Kopernik.

W najbardziej dostępnym i popularnym internetowym źródle encyklopedycznym popularyzacja i upowszechnianie nauki opisywane są jako:

działania mające na celu uprzystępnienie wyników badań naukowych oraz przedstawienie problemów nauki szerokiej publiczności, podejmowane poza systemem szkolnictwa, jako jego uzupełnienie i wzbogacenie. Głównymi formami popularyzacji nauki są publikacje popularnonaukowe w postaci książek oraz publikacje i audycje w prasie, radiu, telewizji i w Internecie. Popularyzacji wiedzy służą też specjalne obiekty czy placówki, takie jak: centra nauki, planetaria, parki nauki. Niektóre placówki zajmują się popularyzacją nauki obok innych, podstawowych zadań — są to m.in.: muzea i skanseny, parki paleontologiczne, ogrody zoologiczne, ogrody botaniczne, biblioteki i placówki informacji naukowej. [...] Ważną rolę w działalności popularyzatorskiej odgrywają różnego rodzaju pozaszkolne konkursy, turnieje i olimpiady wiedzy, a także inne stałe, cykliczne lub okazjonalne imprezy, takie jak: festiwale nauki, pikniki naukowe czy działalność odczytowa (odczyty, wykłady, prelekcje)⁴⁰.

³⁶ *Ibidem*.

³⁷ O procesie budowy zaufania do publiczności z klas niższych wiele mówi wystąpienie pierwszego dyrektora muzeum Henry’ego Cole’a, który, jak czytamy u Bennetta, „w 1860 roku [oznajmił — dop. I.I.-T.] komitetowi Izby Gmin, że tylko jedna osoba została wyproszona ze względu na to, że nie była w stanie iść prosto, stwierdził również, że sprzedaż alkoholu w bufetach wynosiła średnio »dwie i pół kropli wina, czternaście piętynastych kropli brandy oraz dziesięć i pół kropli butelkowanego piwa na głowę«. W miarę jak przybywało dowodów na zdyscyplinowanie świeżo powiększonej publiczności muzealnej, nawet British Museum ustąpiło i w 1883 roku rozpoczęto program elektryfikacji muzeum, aby umożliwić wieczorne zwiedzanie”. Cyt. za: *ibidem*. Autor relacjonuje tę historię za R.D. Altick, *The Shows of London*, Cambridge 1978, s. 500.

³⁸ T. Bennett, *Kompleks wystawienniczy*.

³⁹ M. Litwinowicz-Drożdźiel, *Zmiana, której nie było*, s. 20.

⁴⁰ *Popularyzacja nauki*, [hasło w:] Wikipedia [PL], https://pl.wikipedia.org/wiki/Popularyzacja_nauki (dostęp: 1.12.2020).

Tyle popularne definicje. Na czym jednak polega istota tych procesów i w jakiej problematyce nas lokuje?

Peter Burke, autor *Spolecznej historii wiedzy*, pisze o upowszechnianiu nauki jako procesie dyfuzji, który może posłużyć jako rozwiązanie problemu „wiedzy rozproszonej”, leżącej poza zasięgiem osób lub instytucji⁴¹. Historycznie służyła ona „gwałtownemu postępowi i emanacji nauki i obywatelskości” i „szerszemu rozprzestrzenieniu użytecznej wiedzy”. Burke dostrzega jednak organiczną „śliskość” konceptu popularyzacji i sprowadza ją do trzech kwestii.

Po pierwsze: należy ustalić definicję odbiorców. W oczach specjalisty, zauważa Burke, każde mówienie czy pisanie dla niespecjalisty to rodzaj popularyzacji. Problem polega na tym, że „niespecjaliści” nie są grupą kulturowo jednorodną. Binarny model „elity” i „ludu” jest zbyt prosty, gdy uwzględnić, że do tej grupy zaliczają się zarówno naukowcy — przedstawiciele innych dziedzin czy dyscyplin, jak i tak zwany laikat, czyli „ogół społeczeństwa”. Ideału „nauki dla wszystkich” nie sposób wcielić w życie traktując każdego tak samo. Popularyzacja zawsze oznacza świadomy (lub nieświadomy) wybór, co w pewnym sensie przeczy założycielskiej idei dostępności. Należy przy tym pamiętać, że komunikowanie wiedzy to nie, jak wdzięcznie określa to brytyjski uczyony, proces „transportowania wiedzy jak ziemniaków na przenośniku taśmowym”⁴². Rozróżnienie aktywnego komunikatora i pasywnego odbiorcy jest zbyt ostre: ich role są bardziej złożone. Po jednej stronie, pisze Burke, mamy mediatorów, portierów i „epistemicznych pośredników”, którzy filtrują zgromadzoną wiedzę naukową. Rolę tę pełnić mają ludzie, którzy budują mosty między dziedzinami i społecznościami, którzy pragną kontrolować zakres i skalę upowszechniania, i którzy aktywnie promują upowszechnianie. Po drugiej — odbiorców ich działań. Odbiorcy ci są w projektowanej przez muzea strukturze relacji pasywnymi odbiorcami nadawanych przez pośredników przekazów. Proces społecznej absorpcji wiedzy jest jednak dynamiczny i aktywny: ludzie i grupy wybierają i filtrują doświadczenia i informacje stosując własne kryteria odbioru.

Druga z poruszanych przez Burke’a kwestii dotyczy w związku z tym statusu popularyzowanej wiedzy. Użyteczniej jest myśleć, pisze historyk, o popularyzacji jako krążeniu wiedzy i ciągłym dialogu, którego istotą są negocjacje zakresu i formy przekazywanych informacji. A te, dodajmy, są zróżnicowane, bo zależne od indywidualnych motywacji i cech uczestników dialogu.

Trzeci problem wskazywany przez Burke’a jest blisko związany z historią środków przekazu. Stare i nowe środki współistnieją — jak druk i manuskrypty w nowożytnej Europie — i zarazem współzawodniczą ze sobą. Prawdziwe wyzwanie związane z tą wielością możliwych form komunikacji ma przede wszystkim wymiar praktyczny: jak uporać się z ogromną, i pęczniejącą nieustannie od (najskromniej licząc) 250 lat, objętością wartą przekazania?

⁴¹ Zob. P. Burke, *Spoleczna historia wiedzy*, przeł. A. Kunicka, Warszawa 2016, s. 361–363.

⁴² *Ibidem*, s. 360.

Dla dalszego toku tej pracy istotne jest wskazanie odpowiedzi na szereg pytań, które wynikają z tych historii upowszechniania nauki. Dotyczą one jej społecznej funkcjonowania w kulturze, a tym samym — zakresu wzorów, norm i kształtowanych postaw naukowców, nauczycieli, uczniów, tak zwanego szerokiego społeczeństwa. W jakim celu chciano upowszechniać i popularyzować naukę? Jaki typ społeczny kształtowano formując odbiorcę? Z jakimi nadziejami i jakimi środkami? A zatem — jakie społeczeństwo i jaka kultura miała powstać w rezultacie tych oddziaływań? Przywołania historyczne wskazują na paralelne istnienie dwóch tradycji myślenia o edukacyjnej roli muzeów nauki. Pierwszą realizują instytucje, których korzenie sięgają wystaw światowych i dziewiętnastowiecznej tradycji upowszechniania i popularyzacji. Ich ekspozycje budowane są zazwyczaj na obiektach symbolicznych dla rozwoju i osiągnięć nauki i techniki: pierwsza maszyna parowa, skafander astronautów, pierwszy komputer. Instytucje realizujące ten model nadają środkami muzealnymi przekaz dotyczący idei modernizacji i postępu. Patrząc z innej perspektywy, wyrażają też nadzieję i zaufanie wobec nauki — i roli, którą odgrywa w procesie jej rozwoju społeczeństwo, a raczej szczególne wyobrażenie społeczeństwa. Szczególne, bo o jasno podzielonych rolach: nadawców i odbiorców, twórców norm i ich realizatorów. Spełnionym wzorem tego modelu jest, w kontekście polskim, Narodowe Muzeum Techniki.

Druga tradycja jest ponad sto lat późniejsza, a jej historia to szczególne studium kryzysu. Otwiera ją Exploratorium w San Francisco i zaprojektowany przez Oppenheimera model doświadczenia nauki. W modelu tym ekspozycje to aparatura, sprzęt, zestawy instrumentów badawczych umożliwiających osobiste doświadczenie zjawisk, które inspirowały naukowców. Granice między kuratorem i widzem, twórcą i odbiorcą treści są w nim celowo zacierane. Zwiedzający ma eksperymentować, swobodnie korzystając z urządzeń, w dialogu z innymi zwiedzającymi i pracownikami muzeum. Wzór Exploratorium czerpie więc w pewnych założeniach z modelu muzeum sztuki. Ekspozycja ma być katalizatorem indywidualnych doświadczeń, których podstawą są decyzje i reakcje zwiedzającego. Obie tradycje wyznaczają przestrzeń, w której należy umiejscowić Centrum Nauki Kopernik⁴³. „Kultura nie ogranicza się tylko do sztuki, dlatego podział na matematyków, humanistów, przyrodników jest podziałem całkowicie fałszywym. Naszym celem jest pokazanie, że nauki przyrodnicze, matematyka są tak samo częścią kultury, jak sztuka. W takim kontekście chcemy pokazywać naukę”⁴⁴, podkreślał w jednym z licznych wywiadów towarzyszących otwarciu instytucji założyciel i dyrektor naczelny Kopernika, Robert Firmhofer. Dokument

⁴³ psm, „Nie mówimy zwiedzającym, co mają myśleć” — dyr. Centrum Nauki Kopernik w TOK FM, TOK FM, 30.05.2021, <https://www.tokfm.pl/Tokfm/7,103085,9690212,nie-mowimy-zwiedzajacym-co-maja-myslec-dyr-centrum-nauki.html> (dostęp: 1.12.2020).

⁴⁴ agt/kap/, „Już jesienią moc naukowych atrakcji w CNK”, Nauka w Polsce, 15.07.2020, <https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C374111%2Cjuz-jesienia-moc-naukowych-atrakcji-w-cnk.html> (dostęp: 5.07.2023).

założycielski CNK konsekwentnie głosi, że przedmiotem działania Centrum będzie „upowszechnianie krajowych i światowych dokonań w zakresie kultury naukowej i technicznej”. Dlaczego „kultury naukowej” a nie nauki? Jak deklaracja ta ma być interpretowana przez centrum nauki?

Rozpatrywanie roli nauki i uczonych z perspektywy kultury wymusza pytania o społeczną rolę nauki. Prowadzi do odkrycia jej znaczeń w wymiarze, jak definiował go Andrzej Mencwel, „doświadczeń, samowiedzy i praktyki określonych ludzkich zespołów” a zatem — odkrywania jej współczynnika humanistycznego⁴⁵. Umiejscowione w przestrzeni kultury osiągnięcia nauki zyskują sens wówczas, gdy ulega interpretacji ich wpływ na ludzką egzystencję. „Ucząc czym jest nauka, przyczyniając się do wytworzenia w umysłach pracowników naukowych takiej czy innej koncepcji nauki, mają one [badania nad nauką — dop. I.I.-T.] przez to samo wpływ na dalszą ich twórczość. Nauka wraz ze wszelkimi innymi sferami kultury jest przecież tą szczególną sferą rzeczywistości, której dzieje zależą od tego, co się o niej myśli”⁴⁶. Nie jest to jednak proste. „Nowoczesne społeczeństwo stworzyło wyspecjalizowane instytucje i ustaliło metody przekazywania młodemu pokoleniu elementów wiedzy naukowej stanowiącej doniosły czynnik współczesnej cywilizacji”⁴⁷. Jednocześnie wiedza, która zawsze jest „odbiciem poglądów i postaw jakichś elementów środowiska, z którymi dziecko się styka, chociaż stanowić może w poszczególnych przypadkach mniej lub bardziej indywidualną kombinację ich wpływów”⁴⁸ została oddzielona od tego, co powszechnie uznaje się za kulturę. Jaką zatem wiedzę i jakie metody jej przekazywania projektowano dla Centrum Nauki Kopernik? A patrząc z odmiennej jeszcze perspektywy — jak rozumiano i interpretowano „upowszechnianie w zakresie kultury naukowej”, o którym mowa w założycielskim dokumencie CNK? O czym mowa, kiedy czytamy, że „intencją Ministra Edukacji jest [...] powołanie placówki nowego typu, specjalizującej się w interaktywnej edukacji kulturalnej i naukowej, obejmującej nauki ścisłe, przyrodnicze i humanistyczne, uzupełnianie roli szkoły w zakresie edukacji przyrodniczej, ścisłej i humanistycznej”?

Wiadomo, co miało powstać. Nowa, w szczególny sposób zaprojektowana i pełniąca szczególne funkcje przestrzeń. W wywiadach w pierwszym okresie po otwarciu Kopernika jego pomysłodawcy i założyciele — Robert Firmhofer i Łukasz Turski — wskazywali dwa bezpośrednie źródła inspiracji, które pozwalały sformułować nowe założenia. Pierwsze pochodziło z zewnątrz — i było nim Exploratorium. „Podczas pobytu na stypendium w USA w latach 70. widziałem ośrodek Oppenheimera i było mi strasznie żal, że czegoś podobnego prawie nikt

⁴⁵ Kwestii tej poświęciłam esej I. Iłowiecka-Tańska, *O roli nauki i powinnościach naukowców* oraz przywoływany już tekst I. Iłowiecka-Tańska, *Max Weber na Youtube!*.

⁴⁶ M. Ossowska, *Nauka o nauce*, [w:] *O człowieku, moralności i nauce*. Miscellanea, red. M. Ofierska, M. Smoła, Warszawa 1983, s. 272.

⁴⁷ *Ibidem*, s. 265.

⁴⁸ *Ibidem*.

w Polsce nie zobaczy”, wspominał w wywiadzie profesor Łukasz Turski. I dalej wyjaśniał: „W polskich szkołach de facto przestano uczyć — nie ma w nich pracowni naukowych i brakuje też przyzwoitych pomocy szkolnych. Uczy się więc scholastyki. Nauczanie fizyki sprowadzono do idiotycznego rozwiązywania zadań, a przecież powinno się jej uczyć w pracowniach”⁴⁹. W tej programowej wypowiedzi warto zwrócić uwagę na imiesłowcy: przestano, sprowadzono. Wskazują one na zamkniętą, a może raczej zaniechaną przeszłość polskiej edukacji. Należą do niej szkolne pracownie przedmiotowe i praca z użyciem doświadczeń, które były jednymi z kluczowych elementów programu „politechnizacji” szkół, zapoczątkowanego pod koniec lat pięćdziesiątych i, z malejącym przekonaniem, realizowanego aż do końca lat osiemdziesiątych i początku transformacji⁵⁰.

Drugim źródłem było doświadczenie organizacji Pikniku Naukowego na warszawskiej Starówce. Piknik to otwarta impreza plenerowa, podczas której naukowcy przeprowadzają pokazy i eksperymenty. Pierwsza edycja tej imprezy miała miejsce w 1997 roku na Rynku Nowego Miasta w Warszawie. Naukowcy pracujący w trzynastu namiotach przyciągnęli około trzech tysięcy uczestników. Z czasem Piknik Naukowy stał się wydarzeniem masowym: po przeniesieniu na Stadion Narodowy ściągał powyżej stu tysięcy zwiedzających i angażował kilkuset przedstawicieli instytucji naukowych⁵¹. Zaangażowanie, jakiego doświadczali ludzie spoza środowiska naukowego obserwując pokazy i prowadząc eksperymenty stało się, jak mówią sami twórcy Kopernika, istotnym impulsem do rozpoczęcia starań o budowę Centrum. Miało ono umożliwić podobnie atrakcyjny kontakt z nauką

⁴⁹ Polska The Times, *Polskę należy budować na ludzkich umysłach — uważa profesor Łukasz Turski, pomysłodawca i twórca Centrum Nauki „Kopernik”*, „Tygodnik Angora”, 6.12.2010, s. 16–17.

⁵⁰ Historia reform szkolnictwa i debaty na temat roli przedmiotów technicznych i ścisłych, jaka towarzyszyła formułowaniu jej założeń, pozostaje na zewnątrz tematyki tego artykułu. Niemniej założenia sformułowane i zapisane w ustawie z dnia 15 lipca 1961 r. o rozwoju systemu oświaty i wychowania, i ich realizacje — udane i nie — w postaci toku nauczania w szkolnych pracowniach przedmiotowych są istotnym elementem biografii edukacyjnej pracowników i odbiorców działań Centrum Nauki Kopernik. Pokolenia uczniów urodzone w od późnych lat pięćdziesiątych do wczesnych lat osiemdziesiątych korzystały bowiem — czasem w sposób wartościowy, czasem budzący metodyczne wątpliwości — z nauczania z wykorzystaniem doświadczeń podczas lekcji fizyki, chemii czy biologii. W tym znaczeniu program CNK stanowił program modernizacyjny i reformatorski. Nie oznaczał wprowadzania nowości pozbawionej znaczeń w zbiorowym doświadczeniu. Interesujące podsumowanie debaty przedstawiają (między innymi): „Tygodnik Powszechny” (*Głównie o reformie szkolnictwa*, „Tygodnik Powszechny”, 30.07.1961, nr 31, s. 2); K. Trzebiatowski, *Organizacja i podstawy prawne szkolnictwa*, Gdańsk 1968, s. 164–188; J. Wejroch, A. Wielowieyski, *Kryzys i reforma systemu oświaty (II)*, „Więź” 6, 1962, nr 50. Dodatkowym wątkiem jest tu program budowy „tysiąca szkół na tysiąclecie państwa polskiego”, czyli tysiąclatek. Więcej o założeniach tej ogromnej akcji modernizacji oświaty: A. Cymer, *Tysiąclatki — szkoły na rocznicę*, Culture.pl, <https://culture.pl/pl/dzielo/tysiaclatki-szkoly-na-rocznice> (dostęp: 1.12.2020).

⁵¹ Więcej o rozwoju Pikniku Naukowego i jego programie: *Historia Pikniku*, Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik, <http://www.pikniknaukowy.pl/arttykul/1533066> (dostęp: 1.12.2020).

na co dzień. I tylko na marginesie możemy odnotować, jak bardzo podobny jest ten mechanizm instytucjonalizacji do tego, który doprowadził do powstania — na fali entuzjazmu wobec Wielkiej Wystawy — Muzeum Nauki w Londynie w 1851 roku.

Doświadczenie zwiedzania

Eksponaty to odrębne, a jednak tworzące pewien ekosystem obiekty, które mają zatrzymać (choć na chwilę) uwagę wędrowców. W środowisku edukacyjnym, jakim jest centrum nauki, uczenie się ma być w tym momencie zatrzymywania uruchamiane przez eksponaty i wystawy. Te pierwsze, realizujące wizję „dostępnego laboratorium”, to stacje badawcze, czyli „urządzenia, za pomocą których zwiedzający może wywołać określone zjawisko przyrodnicze, np. drgania, zmieniać jego parametry, obserwować je i badać”⁵². W założeniu:

zwiedzający decyduje, do którego z nich podejdzie i w jaki sposób wykorzysta jego możliwości. Proces uczenia się przy danym obiekcie — jego kierunek, intensywność, jakość zależy w tym modelu od motywacji, posiadanej już wiedzy i doświadczenia użytkownika. Na wystawach zachodzić ma zatem równoległe tyle i takich procesów uczenia się, ilu zwiedzających podejmuje w danym momencie pracę z eksponatami. Te stacje badawcze — z interakcją lub bez jej konieczności — mają za zadanie umożliwić pracę z autentycznymi zjawiskami, np. wyładowaniem elektrycznym, efektem Dopplera, falą, odbiciem w lustrze — w postaci możliwie nie zapośredniczonej [sic!]⁵³.

Tak formułowane koncepcje eksponatów i wystaw i ich roli w uczeniu się i nauczaniu lokują centrum nauki, które realizuje wzór opisany przez Oppenheimera, w nurcie pedagogiki konstruktywistycznej a w jej ramach — przede wszystkim w edukacyjnym dziedzictwie Johna Deweya. „Nauczyć się z doświadczenia” pisał Dewey, „znaczy dokonać powiązań wstecz i naprzód pomiędzy naszym oddziaływaniem na rzeczy a doznawaniem od nich”⁵⁴. Wyjaśniał:

Zanim dziecko pójdzie do szkoły, uczy się ręką, okiem i uchem, ponieważ są organami procesu robienia czegoś mającego sens. Chłopiec puszczający latawiec musi wpatrywać się w latawca i musi zauważać różne szarpnięcia sznurka w rękę. Jego zmysły są drogami wiedzy nie dlatego, że wewnętrzne fakty są jakoś „przekazywane” mózgowi, ale ponieważ są używane z pewnym zamiarem. Właściwości widzianych i dotykanych rzeczy mają znaczenie dla tego, co się robi⁵⁵.

Wiedza w tym ujęciu jest konstruktem ludzkiego umysłu, jest formą reprezentacji zjawisk i doświadczeń. Nie istnieje niezależnie od tworzącego ją pod-

⁵² Zob. okno modalne *Doświadczenie edukacyjne i wystawiennicze Kopernika* na podstronie Projekty dofinansowywane, Centrum Nauki Kopernik, <https://www.kopernik.org.pl/projekty-dofinansowane/strefa-odkrywania-wyobrazni-i-aktywnosci#doswiadczenie2> (dostęp: 15.01.2021).

⁵³ *Ibidem*.

⁵⁴ Zob. J. Dewey, *Doświadczenie i myślenie*, [w:] J. Dewey, *Demokracja i wychowanie. Wstęp do filozofii wychowania*, przeł. Z. Bastgen, Warszawa 1963, s. 152.

⁵⁵ *Ibidem*, s. 154.

miotu, nie istnieje bez doświadczenia, które pozwala ją skonstruować. „Kiedy jakąś czynność kontynuuje się aż do doświadczenia konsekwencji, kiedy zmiana dokonywana przez działanie odbija się z powrotem w zmianie dokonanej w nas, sam przepływ jest brzemienny w znaczenie. Uczymy się czegoś”⁵⁶. W ramach tego systemu pomoce naukowe (obiekty materialne) służą do eksploracji nowych zjawisk istniejących w rzeczywistości otaczającej uczącego się. Mają za zadanie budować relację zaangażowania między osobą poznającego a odkrywanym światem. Celem eksploracji jest zrozumienie związków, powiązań i ich logiki. O tego rodzaju procesach Dewey pisał następująco:

Określając miejsce myślenia w doświadczeniu, zauważyliśmy najpierw, że doświadczenie zawiera związek działania czy próbowania czegoś doznanego w następstwie. Oddzielenie fazy aktywnego działania od fazy pasywnego doznawania niszczy żywotne znaczenie doświadczenia. Myślenie jest dokładnym i zamierzonym ustaleniem związków pomiędzy tym, co się robi, i konsekwencjami tego⁵⁷.

Choć model edukacji i wizja nauczania stworzona przez Deweya pozwala trafnie opisywać edukacyjne założenia wystaw w modelu Exploratorium, w bogatym piśmiennictwie Oppenheimera nie znajdujemy bezpośrednich przywołań tej — i jakichkolwiek innych — teorii pedagogicznych jako uzasadnień. Źródłem inspiracji Oppenheimera nie jest bowiem teoria, a raczej praktyka pracy naukowej w laboratorium, przede wszystkim zaś — doświadczenie pracy nauczycielskiej. Z perspektywy fizyka doświadczalnego aktywność i zaangażowanie podczas pracy przy stacji badawczej nie jest postulatem normatywnym, który odpowiadałby na pytanie „jak uczyć”. Aktywność w procesie zdobywania wiedzy jest jedyną możliwą drogą do jej zdobycia. Bierność wobec pytań, materii, aparatury sprawi, że wiedza ta nigdy się nie wytworzy. Celem aktywności jest eksploracja: praca z urządzeniem (w tym wypadku — z eksponatem) nad nieznanym dotąd elementem rzeczywistości. W projektowanym wzorze obecności w centrum nauki zwiedzający ma odkrywać zjawisko jak naukowiec. „Eksploracja i eksperymentowanie sprawiają, że [gość — dop. I.I.-T.] odkrywa, jak i w jakich warunkach przebiega, jakie są jego kluczowe cechy stałe i zmienne. Łącząc doświadczenie eksperymentowania z posiadaną już wiedzą, zwiedzający konstruuje swoje całościowe wyobrażenie o danym zjawisku”⁵⁸ — dokładnie tak, jak opisywany przez Deweya chłopiec z latawcem, i dokładnie tak, jak ma to miejsce w procesie badawczym.

Z perspektywy Deweya-pedagoga wartość tych procesów polega na zaangażowaniu w odkrycie materii świata, którego zrozumienie definiuje ostateczny sens edukacji. Z perspektywy Oppenheimera-fizyka praca z eksponatami umożliwia poznawanie świata, wspierając niedoskonałe narzędzia ludzkiej percepcji — zmysły wzroku, słuchu, czucia — lub umożliwiając kontakt z przedmiotem badań.

⁵⁶ *Ibidem*, s. 151.

⁵⁷ *Ibidem*, s. 163.

⁵⁸ *Doświadczenie edukacyjne i wystawiennicze Kopernika*.

W tym znaczeniu eksponat zastępuje zmysły albo służy jako ulepszenie i obiektywizacja zmysłów. W niektórych przypadkach zastępuje niedostępny fragment rzeczywistości przyrodniczej — falujące morze, wyładowanie elektryczne, odbicie obrazu. W obu ujęciach interakcja i aktywność uczącego się i zwiedzającego nie są więc postulatami metodycznymi, a podstawą i warunkiem koniecznym konstruowania wiedzy. Później, w latach siedemdziesiątych, ustalenia te zostaną w pedagogice sformułowane w paradygmacie nauczania metodą badawczą.

W tak zaprojektowanym doświadczeniu zwiedzający wykonują różne czynności korzystając z eksponatów jak z aparatury badawczej. Sprawiają, że coś się wydarza: pierścień na obrotowym talerzu utrzymuje swoją pozycję, sprężyna wędruje do góry, wystrzał z powietrznej armaty porusza blaszane elementy na oddalonym ekranie. Potrafiąc wykonać eksperyment przy eksponacie zwiedzający — na przykład dzieci — mogą jednak jeszcze nie umieć nazwać swojego działania. Na czym zatem polega sens takiego procesu? Z perspektywy pedagogiki Deweya przede wszystkim na wartości doświadczanego w ten sposób treningu uczenia się. „Wszystkie nasze doświadczenia przechodzą fazę »na chybił-trafił«, którą psychologowie nazywają metodą prób i błędów. Po prostu robimy coś, a kiedy to zawiedzie, robimy coś innego i wciąż próbujemy, aż natrafimy na coś skutecznego, i wtedy przyjmujemy tę metodę jako empiryczną zasadę przyszłego postępowania”⁵⁹. Nie inaczej dzieje się w nauce: praca badawcza to ciąg poszukiwań, często przynoszących inne niż pierwotnie zakładane rezultaty. Każda próba jest realizacją hipotezy, każdy wynik zwiększa wiedzę. Wynik zaskakujący pozwala formułować kolejne pytania, a cały ten proces jest ujęty w ramy metody badawczej.

Wartość ucieleśnionych doświadczeń zdobywanych podczas eksploracji i eksperymentowania polega więc na ich roli w rozumieniu pojęć i procesów naukowych. Pozostając w pamięci uczących się, są uruchamiane w momencie, w którym poznawana teoria — na przykład sił odśrodkowych, momentu pędu — nadaje sens poprzedzającej ją praktykę. Lub odwrotnie — praktyka nabiera sensu, gdy możliwe jest przywołanie odpowiedniej teorii. Niezależnie od sekwencji wydarzeń teoria, koncepcja, pojęcie naukowe przestają być abstrakcyjne i ulegają konkretyzacji.

Widzimy że pewien sposób działania i pewna konsekwencja są ze sobą związane, ale nie widzimy jak. Nie widzimy szczegółów powiązania, brakuje ogniw. Nasze rozróżnienia są bardzo ogólne [...]. Dzięki rozszerzeniu naszego wglądu przewidywanie staje się dokładniejsze i szersze. [...] Po odkryciu szczegółowych powiązań naszych czynności i następstw, myśl zawarta w doświadczeniu ‘na chybił trafił’ staje się wyraźna⁶⁰.

Założenie, że doświadczenie zwiedzającego jest tylko elementem długotrwałego — bo czasem rozciągniętego na dni, miesiące, lata — procesu konstruowania jego osobistych postaw miało dla modelu muzeum powstającego w Palace of Fine

⁵⁹ J. Dewey, *Doświadczenie i myślenie*, s. 157.

⁶⁰ *Ibidem*.

Art w San Francisco jeszcze jedno, fundamentalne znaczenie. Skoro do muzeum można było przyjść z niewiedzą, a raczej z różnym poziomem wiedzy i doświadczenia, pełnoprawnymi odbiorcami ekspozycji stały się dzieci. Pełnoprawnymi, to znaczy takimi, których wiedza, doświadczenie, sposób funkcjonowania są integralnie wpisane w model funkcjonowania wystaw.

Wizja Exploratorium, jaką stworzył Oppenheimer, zrealizowana na fali i w samym sercu amerykańskiej kontrkultury, z perspektywy czasu daje się odczytywać jako głos w dyskusji o społecznym funkcjonowaniu muzeów. Skoro bowiem muzealne wystawy są w istocie „symulacjami porządku natury i kultury spoza ścian muzeum”⁶¹, to jaki porządek proponuje centrum nauki? Kim jest w tym projekcie zwiedzający, czym jest tu eksponat?

Między eksponatem a światem

„Objaśnianie nauki i technologii bez odpowiednich pomocy przypomina próby wytłumaczenia komuś, jak to jest pływać, nie pozwalając mu nawet zbliżyć się do wody. Dla wielu osób nauka jest niepojęta, a technologie przerażające. Postrzegają je jako osobne światy, które są wrogie, wymyślone i obce ludzkości”⁶², pisał Oppenheimer. „Odpowiednie pomoce” nazwał eksponatami i umieścił Exploratorium w szeregu instytucji nazywanych muzeum. W samej nazwie wyjaśnił, „czego” muzeum była instytucja z San Francisco: nauki, sztuki i ludzkiej percepcji.

Eksponaty muzealne to przeważnie wytwory człowieka, ale także okazy przyrody, które są prezentowane ze względu na unikalne znaczenia symboliczne — dla historii, kultury, sztuki, nauki, często zresztą łączące te perspektywy, jak dzieje się to we współczesnych muzeach narracyjnych. Klasyczne eksponaty muzealne to nośniki znaczeń. Są prezentowane, żeby zwiedzający, czyli odbiorca ekspozycji, znaczenia te odebrał i przyjął lub zinterpretował. Obiekty, które Frank Oppenheimer umieścił na wystawach Exploratorium, miały być w założeniu narzędziami, z których skorzystają zwiedzający, żeby doświadczyć procesu, jakim jest eksploatacja zjawisk naturalnych. Posługując się przykładem *camera obscura* — jest ona obiektem o znaczeniu symbolicznym i może stać się klasycznym eksponatem muzealnym. Może znaleźć się w muzeum historii sztuki, w muzeum techniki, optyki czy renesansu. W zamyśle Oppenheira znaczenie eksponatu było definiowane inaczej — nie przez wartość symboliczną lub estetyczną danego obiektu, ale poprzez mediującą rolę, jaką odgrywał on między wywoływanym zjawiskiem a użytkownikiem. *Camera obscura* w Exploratorium miała umożliwić eksplorację zjawiska optycznego: jej obecność na wystawie wynikała z instrumentalnej, nie symbo-

⁶¹ *Odmuzealnienie*, „Widok. Teorie i Praktyki Kultury Wizualnej” 2018, nr 20, <https://doi.org/10.36854/widok/2018.20.362>.

⁶² F. Oppenheimer, *Exhibit conception and design*.

licznej, wartości obiektu. Dewey rozpatruje tę kwestię analizując relacje między nauką a pracą i konstatuje: „Czynności przebiegające według określonej recepty i dyktanda albo reprodukujące gotowe modele, bez modyfikowania ich, mogą wyrobić mięśniową zręczność, ale nie wymagają percepcji i wypracowania celów i nie pozwalają na użycie sądu przy doborze i zastosowaniu środków”⁶³. Przedmioty fizyczne i zależności między nimi (a zatem zjawiska i procesy ich powstawania) zostają rozpoznane „tylko wtedy, gdy dostrzeżenie ich jest owocem celowego działania, które wymaga skierowanie na nie szczególowej uwagi”⁶⁴. Opracowanie obiektów, które w sposób celowy zainspirują działanie i ukierunkują uwagę w sytuacji, gdy zwiedzający ma pełną swobodę poruszania się i korzystania z obiektu stanie się głównym wyzwaniem projektantów w centrum nauki.

Unikalność podejścia Oppenheimera do eksponatów wykraczała poza idee szkolnych laboratoriów i pracy z „surowymi materiałami” Deweya. Polegała na połączeniu mediacyjnych zadań urządzeń — co zbliżało je funkcjonalnie do pomocy naukowych⁶⁵ i aparatury badawczej w laboratoriach — ze sztuką. Artyści obecni na wystawach Exploratorium realizowali założenie mediacji między zwiedzającym a zjawiskiem, zwiedzającym a nauką. Eksponaty tworzone przez artystów miały wykorzystywać siłę sztuki w budowaniu zaangażowania w naukę. To skądinąd trop zapoczątkowany wiele stuleci temu w konstrukcjach Leonarda da Vinci.

Analizując relacje między eksponatami Exploratorium i pedagogiką Deweya, Kim Kullman zauważył, że dzieła sztuki działają jako mediatory pomiędzy ludźmi i światem, wyzwalaając w zwiedzających energię i siłę⁶⁶. Ci, którzy tego doświadczą, przechodzą doświadczenie o charakterze transformacyjnym. Dzieła sztuki stają się narzędziami interwencji, obiektami poprzez które możliwe jest przejście do następnego etapu zrozumienia i poznania. Kluczem do tych rozpoznań jest rola percepcji.

Postrzeganie jest podstawą tego, co wiemy o świecie i jak go interpretujemy. Niezależnie od tego czy dokonuje się wprost, przez nasze oczy czy poprzez narzędzia — jak mikroskop lub akcelerator — pomaga nam. Postrzeganie jest także podstawą sztuki, poezji i literatury. Jest więc znakomitym początkiem dla miejsca, które stara się wszystko zebrać na raz dla zwiedzających. Exploratorium ogląda świat oczami naukowców i artystów. To pokazuje działanie i połączenia w naturze i pokazuje je w sposób dostępny ludzkiemu doświadczeniu⁶⁷.

W założeniach Oppenheimera istnieje wyraźne odróżnienie funkcji sztuki i roli estetyki. Sztuka jest autonomiczna: jej doświadczenie otwiera nowe perspektywy

⁶³ J. Dewey, *Doświadczenie i myślenie*, s. 212.

⁶⁴ *Ibidem*, s. 213.

⁶⁵ W tym znaczeniu interesujące jest polemika Deweya z założeniami estetycznymi pomocy edukacyjnych Marii Montessori. Dewey uznawał je za zbyt „gotowe” a przez to — zamykające na aktywną i twórczą eksplorację.

⁶⁶ Zob. K. Kullman, *Perennial prototypes: Designing science exhibits with John Dewey*, [w:] *Advancements in the Philosophy of Design*, red. P.E. Vermaas, S. Vial, Dordrecht 2018, s. 185–199.

⁶⁷ L. Dackman, *The aesthetic of Frank Oppenheimer*, Exploratorium, 27.01.2006, http://www.exo.net/frank/aesthetics_of_frank/aesthetics_of_frank.pdf.

kontakty ze światem. Estetyka ma wartość instrumentalną: pozwala projektować ekspozycje, odkurzacze, samochody i klamki do drzwi, które budują przyjazny świat użytkowników:

Jedną z kwestii, których nie udało mi się rozstrzygnąć, jest pytanie o to, jak bardziej włączyć decyzje dotyczące estetyki do tego, co robi społeczeństwo. To nie działa jak nauka. Nie da się pójść i zapytać eksperta „czy to zadziała?”. Kongres nie może powiedzieć: skoro nie możemy ulepszyć naszych umysłów, chodźmy do galerii, rozejrzyjmy się chwilę i wróćmy. [...] Jedyna droga to [...] uczynić decyzje dotyczące estetyki częścią doświadczenia od wczesnej młodości⁶⁸.

Estetyka ekspozycji i rola, jaką w przestrzeni centrum nauki odgrywają artyści stała się jednym z najbardziej rozpoznawalnych elementów powstającego w San Francisco modelu muzeum. Kluczowe rozstrzygnięcie miało jednak swoje źródło w decyzjach nie estetycznych, a etycznych. Był nim postulat wolności i suwerenności zwiedzających. „Dlaczego mielibyśmy powstrzymywać dzieci od biegania po muzeum, skoro nie wyrządzają tym żadnych szkód?”⁶⁹, pytał Oppenheimer. Pragmatyk Dewey rozwiązywał tę kwestię argumentując, że:

Nerwowe napięcie i zmęczenie występujące u nauczyciela i ucznia są nieuniknioną konsekwencją nienormalnej sytuacji, w jakiej działanie fizyczne jest oddzielone od poznawania znaczeń. [...] Zaniedbanie ciała, dla którego nie zorganizowano owocnego działania, wybuchu, nie wiadomo dlaczego i jak, w bezsensownej ruchliwości albo w równie bezsensownym błaznowaniu⁷⁰.

Dla Deweya sensowny ruch i zaangażowanie fizyczne w doświadczenie było, poza ich znaczeniem w procesach poznawczych, kwestią higieny pracy. Projekt Exploratorium zakładał, że wolno w nim biegać, głośno mówić, poruszać się według własnego planu i rytmu także z innych powodów. Jak pisał w 1968 roku Oppenheimer:

Choć wydaje się to kluczowe, że muzeum jest ustrukturyzowane według pewnego, zasadniczego planu [...] jest ważne, żeby ludzie, którzy korzystają z muzeum, nie byli zmuszani do podążania jakąś przewidzianą dla nich ścieżką. W zaproponowanej organizacji [muzeum — dop. I.I.-T.] niektórzy ludzie będą zainteresowani podążaniem za kwestią percepcji — w takim czy innym miejscu. Inni mogą wrosnąć w jedno miejsce, na przykład poświęcone fizyce dźwięku czy produkcji żywności. Jeszcze inni mogą mieć ochotę po prostu przechadzać się, bez większego planu, między wystawami⁷¹.

Projektowana swoboda zwiedzania — jego kierunku, rytmu, przebiegu — miała dawać pole dla odzwierciedlenia podmiotowości zwiedzających. Miała ucieleśniać ich egzystencjalną wolność wobec nauki i technologii, ale, co nie mniej istotne — umożliwiać im bezpośrednią realizację prawa do bycia sobą. Sobą, a zatem podmiotem o własnych potrzebach, motywacjach i refleksjach.

⁶⁸ L. Dackman, *On the designing of a science museum and a particle accelerator laboratory: Interviews with Frank Oppenheimer and Robert Wilson*, „Leonardo” 17, 1984, nr 2, s. 75.

⁶⁹ Ibidem, s. 77.

⁷⁰ J. Dewey, *Doświadczenie i myślenie*, s. 153.

⁷¹ F. Oppenheimer, *A rationale for a science museum*, s. 208.

Wróćmy zatem do kluczowego pytania postawionego na początku tego artykułu. Co w Oppenheimerowskiej koncepcji muzeum i zwiedzania zainspirowało założycieli Kopernika do budowy podobnego obiektu w Warszawie? Muzeum jest przestrzenią ukrytych znaczeń: niosą je zachowania kuratorów i strażników kolekcji, język instrukcji i opisów, menu w kafeterii, sposób aranżacji wystaw, architektura budynku. Jak każda przestrzeń symboliczna, stawia zwiedzających wobec konieczności odkodowania i przyjęcia nadawanych komunikatów.

Od chwili narodzin publicznych muzeów podział był zarysowany między przestrzenią prywatną, gdzie kurator, jako ekspert, produkował wiedzę (wystawy, katalogi, wykłady) a publiczną, w której zwiedzający konsumował te prawidłowo zaprezentowane produkty. Stworzono głęboką szczelinę, która oddzielała praktykę pracowników muzeów od praktyk zwiedzających⁷².

W systemie tym zwiedzający jest ignorantem, który nie jest w stanie zrozumieć kolekcji bez aktywnego wsparcia kuratora. Jednocześnie ignorantem pozostaje sam kurator, który nie wie, w jaki sposób zwiedzający, oddzielony niewidzialną szczeliną, myśli i interpretuje kolekcje. Koncepcja Oppenheimera miała zacierać te granice. „Muzeum to miejsce, gdzie pracownicy i publiczność mogą dokonać wielu odkryć, czasami przez systematyczne badania, a zawsze przez formy dociekania, które są konieczne w tworzeniu eksponatu czy materiałów pisemnych”⁷³. Doświadczenie i odkrywanie nie jest w tym modelu rolą, która dzieli zwiedzających i pracowników. Jest postawą, która ich łączy, wobec wspólnej, ludzkiej potrzeby „wędrówki po lesie zjawisk”. Adaptacja modelu zawsze oznacza odniesienie się do leżącego u jego podstaw ładu, a zatem do pierwotnych wartości, postaw, sposobów jego twórców i odbiorców. Model muzeum zaprojektowany i zrealizowany przez Oppenheimera dotyczył trzech porządków myślenia. Po pierwsze: wyobrażenia muzeum i sensu doświadczenia muzealnego. Po drugie: myślenia o społecznej roli nauki i związanej z nią komunikacji naukowej. Po trzecie: myślenia o wychowaniu i edukacji, a zatem pedagogice i jej celach. Myślenie to zakłada, że nauka jest częścią codziennego doświadczenia każdego członka współczesnego społeczeństwa i, będąc integralną częścią kultury, wymaga zrozumienia i sformułowania własnej postawy. Centrum nauki jest w tym ujęciu „czynnikiem wychowawczym”, które służy kształtowaniu postaw. Edukacyjny sens wystaw Exploratorium i pracy z eksponatami polega na doświadczeniu sposobu, w jaki powstaje wiedza naukowa, a zatem na osobistym doświadczeniu jej współczynnika humanistycznego. W modelu Oppenheimera kluczową rolę w rozwoju wiedzy odgrywa ciekawość i zachwyty. Wystawy i eksponaty mają tworzyć warunki, w których odzyskują one pierwotną moc.

⁷² E. Hooper-Greenhill, *Museums and the Shaping of Knowledge*, London 1992, s. 200.

⁷³ F. Oppenheimer, *Museums, teaching and learning*.

Źródłem ich założeń jest proces badawczy i jego konkretyzacja w założeniach „dostępnego laboratorium”, interpretowana przez założenia pedagogiki progresywnej, przede wszystkim konstrukttywizmu Deweya.

Centrum Nauki Kopernik powstało w zupełnie innej niż Exploratorium rzeczywistości społecznej, gospodarczej i kulturowej. Transfer i adaptacja modelu oznaczały szczególnie proces translacji (rozwiązań i idei) do lokalnego kontekstu kulturowego. Kopernik rozpoczął swoją działalność wśród zastanych wzorów edukacji, uczenia się, funkcjonowania nauki i naukowców. Zapraszał na swoje wystawy w świecie zmieniających się wyobrażeń dotyczących muzeów, eksponatów, zwiedzania. Trafiał w kontekst zmieniających się aspiracji edukacyjnych i rodzącego się miejskiego stylu życia. W tym odmiennym kontekście miał jednak wprowadzać zmianę podobną do tej, którą projektował Oppenheimer: przekształcać postawę ludzi wobec nauki z biernej w sprawczą, z obojętnej w zaangażowaną. Budynek i przestrzeń wystaw Kopernika miały realizować ten program. Otwarte 5 listopada 2010 roku Centrum było otwartą, pozbawioną tak zwanych ścieżek zwiedzania przestrzenią wypełnioną interaktywnymi eksponatami. Na wystawach pojawili się animatorzy w czerwonych koszulkach polo, najczęściej młodzi ludzie, których zadaniem było wspieranie zwiedzających w dokonywaniu odkryć z użyciem eksponatów. Przestrzeń Kopernika wypełniły szkolne wycieczki, dzieci nie musiały zachowywać się cicho, co więcej — wolno im było rozbiegać się po wystawach.

Nauka, jaką chciało pokazać Centrum, miała stać się częścią kultury w tym znaczeniu, że, podobnie jak kultura, miała stać się dostępna dla ludzi spoza kręgu instytutów badawczych i laboratoriów naukowych. Osobiste doświadczenie odkrywania, poznawania metody i emocji eksperymentowania miało w tym zamyśle demokratyzować naukę, to znaczy czynić ją elementem powszechnego doświadczenia i refleksji. Rozpowszechnianie tego modelu — powstające w całej Polsce centra nauki realizujące podobne założenia — czyni go szczególnie interesującym dla dalszych prac kulturoznawczych.

A journey through the forest of phenomena: A science center as a project of cultural transformation

Abstract

This paper focuses on the science center as an institution of indirect pedagogy. The concepts of the exhibitions and exhibits of the Exploratorium — the first science center founded in 1969 in San Francisco by Frank Oppenheimer — are presented as a model that inspired the creation of Warsaw's Copernicus Science Center. This model is set in the historical and cultural context of changes concerning both the paradigm of museums and the broader perspective of changes in the culturally ingrained idea of education. Describing the pedagogical assumptions of exhibits and exhibitions aims to reconstruct a new relationship paradigm between the visitor and an exhibition institution such as

a science center. The key issue concerns the relationship between society and science modeled (and molded) by Copernicus. Introduced into social and educational practice (dissemination of culture, especially science), the new institution is intended to trigger new thinking on a society-wide scale and lead to socio-cultural change.

Key words: science center, exhibits, science popularization, anthropology of education

Bibliografia

- agt/kap/, *Już jesienią moc naukowych atrakcji w CNK*, Nauka w Polsce, 15.07.2020, <https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C374111%2Cjuz-jesienia-moc-naukowych-atrakcji-w-cnk.html>.
- Aleksandrowicz J., *Encyklopedia rolnicza wydawana staraniem i nakładem Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie*, t. 1. *Absorbcyja – Chirurgia*, Warszawa 1890.
- Altick R.D., *The Shows of London*, Cambridge 1978.
- CBOS, *Aspiracje i motywacje edukacyjne Polaków w latach 1993–2009*, BS/70/2009, oprac. B. Wciórka, Warszawa 2009.
- Bennett T., *Kompleks wystawienniczy*, przeł. M. Szubartowska, „Widok. Teorie i Praktyki Kultury Wizualnej” 2015, nr 10, <https://doi.org/10.36854/widok/2015.10.942>.
- Burke P., *Spoleczna historia wiedzy*, przeł. A. Kunicka, Warszawa 2016.
- Cole K.C., *Something Incredibly Wonderful Happens: Frank Oppenheimer and the World He Made Up*, Boston 2009.
- Conniff R., *Poszukiwacze gatunków. Bohaterowie, głupcy i szalony pościg, by zrozumieć życie na Ziemi*, Warszawa 2011.
- Crimp D., *On the museum's ruins*, [w:] *The Anti-Aesthetic: Essays on Postmodern Culture*, red. H. Foster, Washington 1985, s. 43–56.
- Cymer A., *Tysiąclatki — szkoły na rocznicę*, Culture.pl, <https://culture.pl/pl/dzielo/tysiaclatki-szkoly-na-rocznice>.
- Ćwikliński A., *Zmiany w polskiej edukacji w okresie globalizacji, integracji i transformacji systemowej*, Poznań 2005.
- Dackman L., *On the designing of a science museum and a particle accelerator laboratory: Interviews with Frank Oppenheimer and Robert Wilson*, „Leonardo” 17, 1984, nr 2, s. 75–80.
- Dackman L., *The aesthetic of Frank Oppenheimer*, Exploratorium, 27.01.2006, http://www.exo.net/frank/aesthetics_of_frank/aesthetics_of_frank.pdf.
- Dewey J., *Doświadczenie i myślenie*, [w:] J. Dewey, *Demokracja i wychowanie. Wstęp do filozofii wychowania*, przeł. Z. Bastgen, Warszawa 1963, s. 192–205.
- Doświadczenie edukacyjne i wystawiennicze Kopernika*, Projekty dofinansowane, Centrum Nauki Kopernik, <https://www.kopernik.org.pl/projekty-dofinansowane/strefa-odkrywania-wyobrazni-i-aktywnosci#doswiadczenie2>.
- Fikus M., *Zakres działania*, Polska Akademia Nauk, http://www.run.pan.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=542:zakres-dzialania&catid=56:ogolna&Itemid=131.
- Folga-Januszewska D., *Muzeologia, muzeografia, muzealnictwo*, „Muzealnictwo” 2006, nr 47, s. 9–14.
- Frankowski K., *Sprawozdanie urzędowe dyrektora Gimnazjum Realnego Karola Frankowskiego z upłynionych trzech lat szkolnych, czytane na akcie publicznym dnia 26 czerwca 1844 roku*, „Biblioteka Warszawska” 3, 1844, s. 371–397.

- Głównie o reformie szkolnictwa*, „Tygodnik Powszechny”, 30.07.1961, nr 31, s. 2.
- Historia Pikniku*, Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik, <http://www.piknik-naukowy.pl/artyku/1533066>.
- Hooper-Greenhill E., *Museums and the Shaping of Knowledge*, London 1992.
- Howiecka-Tańska I., *Kapitał naukowy: uczniowie i muzea*, [w:] *Muzeum i zmiana. Losy muzeów narracyjnych*, red. K. Wolska-Pabian, P. Kowal, Warszawa-Kraków 2019, s. 175–186.
- Howiecka-Tańska I., *O roli nauki i powinnościach naukowców*, [w:] *Sploty kultury*, red. N. Dołowy-Rybińska, A. Gronowska, A. Karpowicz, I. Piotrowski, P. Rodak, Warszawa 2010, s. 366–376.
- Howiecka-Tańska I., *Rewolucja kopernikańska, czyli Max Weber na YouTube!*, „Liberté!”, 5.11.2012, <https://liberte.pl/rewolucja-kopernikanska-czyli-max-weber-na-youtube>.
- Kłoskowska A., *Modele społeczne i kultura masowa*, [w:] A. Kłoskowska, *Z historii i socjologii kultury*, Warszawa 1969, s. 420–450.
- Kullman K., *Perennial prototypes: Designing science exhibits with John Dewey*, [w:] *Advancements in the Philosophy of Design*, red. P.E. Vermaas, S. Vial, Dordrecht 2018, s. 185–199.
- Litwinowicz-Drożdźiel M., *Wstęp. Ekspozycje nowoczesności, czyli wystawy w centrum uwagi*, [w:] *Ekspozycje nowoczesności*, red. M. Litwinowicz-Drożdźiel, I. Kurz, P. Rodak, Warszawa 2017, s. 9–29.
- Litwinowicz-Drożdźiel M., *Zmiana, której nie było. Trzy próby czytania Reymonta*, Warszawa 2019.
- Odmuzealnienie*, „Widok. Teorie i Praktyki Kultury Wizualnej” 2018, nr 20, <https://doi.org/10.36854/widok/2018.20.362>.
- Oppenheimer F., *A rationale for a science museum*, „Curator: The Museum Journal” 11, 1968, nr 3, s. 206–209.
- Oppenheimer F., *Exhibit conception and design*, 1980 [referat wygłoszony podczas posiedzenia Międzynarodowej Komisji ds. Centrów Nauki w Monterey w Meksyku w 1980 r., tekst niepublikowany], <http://www.exo.net/frank/ecd/ecd.pdf> [transkrypcja, b.p.].
- Oppenheimer F., *Museums, teaching and learning*, 1981 [referat przygotowany na spotkanie American Association for the Advancement of Science w Toronto, 1981, tekst niepublikowany], https://www.edu.xunta.gal/centros/cafi/aulavirtual/pluginfile.php/30925/mod_folder/content/0/Artigos_Exploratum/Museums%2C_Teaching_and_Learning.pdf?forcedownload= [transkrypcja, b.p.].
- Ossowska M., *Nauka o nauce*, [w:] *O człowieku, moralności i nauce*. Miscellanea, red. M. Ofierska, M. Smoła, Warszawa 1983, s. 264–272.
- Paciorek A., *Siedem pól zmian*, [w:] *Cztery reformy. Od koncepcji do realizacji*, red. L. Kolarska-Bobińska, Warszawa 2000, s. 221–241.
- Polska The Times, *Polskę należy budować na ludzkich umysłach — uważa profesor Łukasz Turcki, pomysłodawca i twórca Centrum Nauki „Kopernik”*, „Tygodnik Angora”, 6.12.2010, s. 16–17.
- Popularyzator Nauki 2020 — rusza nowa edycja konkursu*, Nauka w Polsce, 31.08.2020, <https://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C83648%2Cpopularyzator-nauki-2020-rusza-nowa-edycja-konkursu.html>.
- psm, *„Nie mówimy zwiedzającym, co mają myśleć” — dyr. Centrum Nauki Kopernik w TOK FM*, TOK FM, 30.05.2021, <https://www.tokfm.pl/Tokfm/7,103085,9690212,nie-mowimy-zwiedzajacym-co-maja-myslec-dyr-centrum-nauki.html>.
- Trzebiatowski K., *Organizacja i podstawy prawne szkolnictwa*, Gdańsk 1968.
- Umowa o utworzeniu wspólnej instytucji kultury pn. Centrum Nauki Kopernik, zawarta dnia 1 czerwca 2005 r. w Warszawie, pomiędzy Miastem Stołecznym Warszawa a Skarbem Państwa*, Kopernik.org, 19.03.2007, <https://www.kopernik.org.pl/sites/default/files/2020-07/Umowa%20o%20utworzeniu%20wspolnej%20instytucji%20kultury%20pn.%20CNK.pdf>.
- Wejroch J., Wielowieyski A., *Kryzys i reforma systemu oświaty (II)*, „Więź” 6, 1962, nr 50, s. 101–112.
- Wrona G., *Polskie czasopisma popularnonaukowe w XIX wieku. Ewolucja formy i treści*, „Rocznik Historii Prasy Polskiej” 10, 2007, z. 2, s. 5–31.

Zasztowt L., *Popularyzacja nauki w Królestwie Polskim 1864–1905*, Wrocław 1989.

Znaniński F., *Ludzie teraźniejsi a cywilizacja przyszłości*, Warszawa 2001.

Znaniński F., *Socjologia wychowania*, Warszawa 2001.

Ilona Iłowiecka-Tańska — antropolożka kultury, dyrektor ds. innowacji Działu Badań w Centrum Nauki Kopernik w Warszawie. Zajmuje się ideą modernizacji kulturowej i jej wdrożeń przez różnych autorów życia społecznego a zatem organizacji społecznych (w książce *Liderzy i działacze. O idei trzeciego sektora w Polsce*, 2010), nauczycieli i środowiska szkoły (w artykułach poświęconych strukturze kapitału naukowego). Obecnie pracuje nad książką dotyczącą zmiany kulturowej, jaką wprowadziły do wyobrażenia o uczeniu się centra nauki.