

Muz., 2014(55): 76-85  
Rocznik, ISSN 0464-1086

data przyjęcia – 06.2014  
data akceptacji – 07.2014

DOI: 10.5604/04641086.1124348

# MUZEUM MORSKIE – CENTRUM NAUKI – KONCEPCJA NOWEGO ODDZIAŁU MUZEUM NARODOWEGO W SZCZECINIE

MARITIME MUSEUM – SCIENCE CENTER  
– CONCEPT OF A NEW BRANCH OF THE  
NATIONAL MUSEUM IN SZCZECIN

**Tomasz Budzan**

Muzeum Narodowe w Szczecinie

**Lech Karwowski**

Muzeum Narodowe w Szczecinie

---

**Abstract:** This article presents a new concept of a modern museum of technology in form of a science center, displaying both museum objects and interactive objects, including multimedia, based on the example of the plan-

ned Maritime Museum – Science Center, the branch of the National Museum in Szczecin. Furthermore, the former attempts and endeavors to create a maritime museum in Szczecin have been described.

**Keywords:** science center, extra-formal education, permanent education, maritime museum, technical monument, interactivity.

---

Muzea nauki i techniki przeszły od czasów powstania dwie rewolucje. W tradycyjnych muzeach tego typu oprócz zabiteków pojawiały się także ich działające modele, w tym

także interaktywne. Rezultatem tego procesu było zakwestionowanie sensu istnienia muzeum techniki rozumianego jako osobny gmach. Zamiast chronić obiekt i eksponować

działający model, lepiej zachować sprawny oryginał tam, gdzie działał. Można to zapewne oddać za pomocą maksymy muzealniczej: *o ile możesz zachowaj obiekt w stanie sprawnym technicznie i na miejscu*. Od lat 60. XX w. zwraca się szczególną uwagę na ochronę obszaru kulturowego, rozumianego jako np. naukę ginących zawodów, czy ochronę krajobrazu kulturowego<sup>1</sup>. Bardziej podpada to pod *wittgensteinowskie Lebensform* niż pod formuły prawa o ochronie zabytków. Odpowiednia maksyma może przybrać postać: *zachowaj ginące formy życia*. W tym przypadku można mówić o emancypacji zabytku wobec gmachu, który stanowić miał miejsce jego ostatecznego spoczynku.

Druga rewolucja, którą przeszły muzea nauki i techniki, przyszła z innej strony. Pozostawiono gmach, rezygnując z oryginału. Można tu mówić o emancypacji instytucji muzeum wobec zabytku. Tą drogą poszła część centrów nauki od czasów Franka Oppenheimera<sup>2</sup>. Do nauki przyrody czy techniki dużo lepszy jest skrojony na miarę, pełniący swą funkcję przyrząd niż muzealium.

Beczka Pascala eksplodowała. Chcemy przez to powiedzieć, że nie ma i nie może być muzeum pierwszej bomby atomowej. W przyrodznawstwie dziedzictwo przekazuje się przez demonstrację zjawisk (ale nie wszystkich, przykład bomby) i mechanizmy ekspansyjne bardziej niż przez oryginalne obiekty. Tą drogą poszli twórcy warszawskiego Centrum Kopernika czy amsterdamskiego Nemo Science Center.

Oprócz ścieżek rewolucyjnych, w rozwoju muzealnictwa naukowego i technicznego można wskazać i pewną ewolucję. Taką ewolucję przeszło Museum of Science and Industry (Muzeum Nauki i Przemysłu) w Chicago czy Deutsches Museum (Muzeum Niemieckie) w Monachium. Wychodząc od kolekcji, wzbogacano ją modelami działającymi, później obiektami interaktywnymi odnoszającymi się do techniki, a potem także do zjawisk przyrodniczych.

W tym przypadku ewolucja okazała się również zakaźna, jak rewolucja. Powstało wiele muzeów, które w swoich zasobach posiadają zarówno obiekty oryginalne – muzealia, jak i ich działające kopie oraz obiekty interaktywne (w tym multimedialne) – ekspozycje służące demonstracji, wyjaśnianiu oraz rozwijaniu wyobraźni. Interesującym przykładem tego zjawiska jest Science Center Spectrum w Berlinie, w którym w formule *science center* znaleziono miejsce dla Deutsches Technikmuseum (Niemieckie Muzeum Techniki), Archenhold Sternwarte (publicznie dostępnego obserwatorium), Zeiss Glassplanetarium (planetarium Zeissa), Zucker Museum (Muzeum Cukru), Projekt Technoversum (wizja przyszłości technologicznej) i właściwego Science Center Spectrum ze 150 obiektami interaktywnymi, ale także z zabytkami.

Ewolucja polega więc na poszerzeniu zakresu zainteresowania instytucji o nauki przyrodnicze i formalne oraz wprowadzeniu do muzeum obiektów interaktywnych oraz wzmocnieniu funkcji edukacyjnej (*lifelong learning*). Stanowi to priorytet edukacyjny Unii Europejskiej zgodnie z Rezolucją Rady Unii Europejskiej z 27 czerwca 2002 r., mówiącej o uczeniu się od fazy przedszkolnej do późnej emerytalnej, włączając w to zakres uczenia się formalnego (w szkołach i innych placówkach systemu edukacji), pozaformalnego (w instytucjach poza systemem edukacji) i nieformalnego (naturalnego). Ponadto powinno się ono odnosić do wszelkiej, trwającej przez całe życie aktywno-



1. Nagrodzony w konkursie zorganizowanym przez SARP projekt nowej siedziby Muzeum Morskiego – Centrum Nauki, oddziału Muzeum Narodowego w Szczecinie (MNS) autorstwa biura Płaskowicki i Partnerzy Architekti

1. The SARP (Association of Polish Architects) award-winning project of the new seat of the Maritime Museum – Science Center, the branch of the National Museum in Szczecin (MNS)

ści uczenia się, mającej na celu rozwój wiedzy, kompetencji i umiejętności w perspektywie osobistej, obywatelskiej, społecznej oraz zorientowanej na zatrudnienie<sup>3</sup>.

\*\*\*

Muzeum morskie w strukturze muzeum narodowego nie jest typowym rozwiązaniem w polskiej tradycji muzealniczej. Tworzenie muzealnictwa polskiego na Pomorzu Zachodnim przebiegało jednak nietypowo. 1 sierpnia 1945 r. powołano do życia polskie Muzeum Miejskie, które w 1948 r. uzyskało status instytucji okręgowej i zostało przemianowane na Muzeum Pomorza Zachodniego. Z kolei w październiku 1946 r. w budynku dawnego niemieckiego Muzeum Miejskiego (dzisiejszy Gmach Główny Muzeum Narodowego w Szczecinie – dalej MNSz na Wałach Chrobrego) otwarto Muzeum Morskie. W 1950 r. włączono Muzeum Morskie w strukturę Muzeum Pomorza Zachodniego. W roku 1970 muzeum uzyskało rangę narodową.

Być może gmach przedwojennego Stadtmuseum, przeznaczony głównie do ekspozycji sztuki, nie odzyskałby swego pierwotnego przeznaczenia; być może muzeum szczecińskie nie osiągnęłoby rangi muzeum narodowego, gdyby nie ta brzemienna w konsekwencji fuzja. Jej wielkim orędownikiem był Władysław Filipowiak, który prowadził muzeum w latach 1955–2000. Okoliczności połączenia muzeów oraz późniejsze spory między Przemysławem Smolarkiem, kustoszem Działu Morskiego w latach 1952–1959, a Władysławem Filipowiakiem, dyrektorem instytucji, nadal czekają na rzetelne, oparte na badaniach źródłowych opracowanie. Wiadomo, że obydwaj twórcy muzealnictwa szczecińskiego nie darzyli się sympatią, co w konsekwencji zaowocowało odejściem P. Smolarka do Gdańska, gdzie z czasem został szefem Muzeum Morskiego, w 1972 r. przemianowanym na Centralne Muzeum Morskie<sup>4</sup>.

Jednym z najśmielszych pomysłów dyrektora W. Filipowiaka był plan zorganizowania skansenu morskiego niemal w centrum miasta, pod nadodrzańskimi estakadami Trasy Zamkowej. Skansen miał być zapoczątkowany przez strukturę sugerującą zarys pełnomorskiego statku, wybu-

## DIAGRAM IDEOWY MUZEUM FAL – CENTRUM NAUKI:

<b>Fale mechaniczne</b> <b>Fale wodne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanał falowy</li> <li>• Woda na Ziemi</li> <li>• Zjawisko pływów</li> <li>• Tsunami</li> </ul>	<b>Fale akustyczne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dźwięk w powietrzu</li> <li>• Prędkość dźwięku</li> <li>• Echo</li> <li>• Słuch</li> </ul>	<b>Fale sejsmiczne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa Ziemi</li> <li>• Trzęsienia ziemi</li> <li>• Sejsmografa</li> <li>• Poszukiwania złóż</li> </ul>	<b>Fale elektromagnetyczne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barwy światła</li> <li>• Radio</li> <li>• Promienie X</li> <li>• Wybuch jądrowy</li> </ul>
Typy fal, odbicie, interferencja, dyfrakcja, generowanie zjawisk falowych			Fizyka jądrowa
Wiosło	Żagiel	Koło	Śruba
Energia siły mięśni	Energia wiatru	Energia z paliw kopalnych	
Łodzie wiosłowe	Żaglowce	Napęd parowy	Napęd spalinowy Napęd atomowy
Nawigacja „na ląd”	Nawigacja na „niebo”	Nawigacja na sztuczne znaki i sygnały	
Łodzie słowiańskie	Maszt żaglowca	Model siłowni parowej	

2. Schemat ideowy koncepcji merytorycznej i funkcjonalnej dla nowej siedziby Muzeum Morskiego – Centrum Nauki, oddziału MNS

2. Conceptual and functional scheme of the new seat of the Maritime Museum – Science Center, the branch of MNS

dowaną na placu miejskim, z wmontowanymi oryginalnymi elementami wyposażenia pokładowego. Dla realizacji tego celu pozyskano dla muzeum fragmenty wyposażenia ze złomowanego hulka s/s „Kapitan Konstanty Maciejewicz”, pełniącego wcześniej funkcję Liceum Morskiego, oraz zgromadzono elementy rybackiego skansenu morskiego – łodzie rybackie, szalupy ratunkowe i kuter do połowów morskich. Ten projekt i okoliczności, w jakich nie doszło do jego realizacji, to także zadanie domagające się naukowego opracowania. Niepowodzenie tego planu spowodowało umieszczenie kolekcji jednostek pływających pod otwartym niebem, z tyłu gmachu na Wałach Chrobrego. Z pierwotnego projektu pozostał tylko dźwig bomowy, osadzony pomiędzy nitkami Trasy Zamkowej. Obydwie ekspozycje miały charakter prowizoryczny, również pod względem technicznym i organizacyjnym. Nie zostało utworzone zaplecze szkodnicze, pozwalające konserwować tak trudną w utrzymaniu ekspozycję, zagrożoną destrukcją i mechanicznymi odkształceniami wskutek warunków atmosferycznych. Zamiar rozwinięcia tej formy muzealnictwa, bez względu na plany Władysława Filipowiaka, trafił jednak na niesprzyjający czas przekształceń ustrojowych, bardzo trudny dla funkcjonowania polskich muzeów. Toteż w 2001 r., kiedy nastąpiła zmiana dyrekcji Muzeum Narodowego w Szczecinie, skansen i jego jednostki były w stanie częściowej destrukcji, a jego ratunku upatrywano w całościowym rozwiązaniu, poprzez utworzenie nowego oddziału – Muzeum Morskiego na nabrzeżu Starówka, gdzie skansen mógłby być ekspozowany pod dachem. Starania o Muzeum Morskie, oddział

MNSz, trwają nadal, a jednym z zasadniczych argumentów za jego utworzeniem była konieczność ratowania niszczących zabytków. Podobnie jednak jak w przypadku zamierzeń dyrektora Filipowiaka przed laty, tak i tym razem plan okazał się nazbyt ambitny.

W wyniku wieloletnich starań uzyskano teren pod budowę Muzeum Morskiego znacznie mniejszy niż wymagały tego potrzeby nowego oddziału. Budowa została włączona w plan inwestycyjny wykorzystujący europejskie fundusze restrukturyzacyjne, jednak z drugiej transzy funduszy (2009–2013) przewędrował ostatecznie do trzeciej (2014–2020).

Znacznie zmieniła się również koncepcja i formuła nowego oddziału – nie tylko ze względu na warunki pozyskiwania funduszy, ale przede wszystkim ze względu na ewolucję samego muzealnictwa morskiego, które od czasu powstania pomysłu dyrektora W. Filipowiaka uległy gruntownej przemianie, mocno przyspieszonej w XXI wieku. Ratowanie zabytków rybołówstwa utraciło swe ostrze jako kluczowego argumentu na rzecz odmiennej koncepcji – centrum nauki. Takie właśnie okoliczności uwarunkowały nowy program muzeum nautycznego.

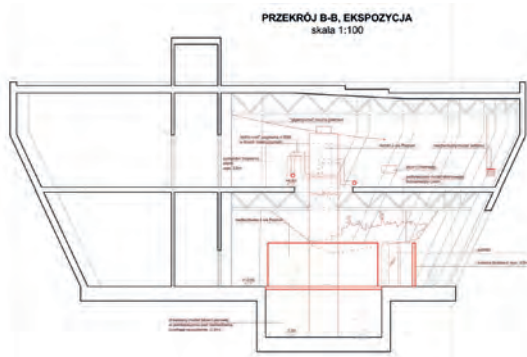
\*\*\*

W celu opracowania koncepcji merytorycznej Muzeum Morskiego, nowego oddziału MNSz, jego dyrektor Lech Karwowski w 2010 r. powołał Radę do spraw rozwoju Muzeum Morskiego, której przewodniczącym został prof.



3. Przekrój podłużny budynku z uwzględnieniem funkcji i rozkładu wystaw

3. Longitudinal section of the building, taking into account functions and plan of exhibitions



4. Przekrój poprzeczny budynku z uwzględnieniem funkcji i rozkładu wystaw

4. Cross-section of the building, taking into account functions and plan of exhibitions



5. Wizualizacja fragmentu wystawy nautycznej poświęconego napędowi wiatrowemu

5. Visualization of a part of nautical exhibition regarding wind power

Jerzy Stelmach. Był on jednym z ojców idei rozwoju wystaw interaktywnych w kraju, stanowiącej swoisty kapitał założycielski koncepcji szczecińskiego Muzeum Morskiego jako centrum nauki; prof. J. Stelmach zmarł w 2012 roku.

Przez wiele lat prof. J. Stelmach prowadził działania, znane pod marką *Eureka*. Pierwsza interaktywna wystawa pod tą nazwą, poświęcona zjawiskom fizyki ruchu, została otwarta 9 listopada 2002 r. w Gmachu Głównym MNSz. Obecnie w wieży w Gmachu Głównym prezentowana jest wystawa stała „Astronomiczna Eureka”, poświęcona zjawiskom fizyki przestrzeni kosmicznej.

Lech Karwowski wraz z Jerzym Stelmachem opracowali założenia dla projektu, który funkcjonował publicznie pod roboczą nazwą „Muzeum Fal”. Koncepcja ta została następnie uściślona przez Radę. Formuła nowego muzeum opierała się na schemacie dwóch dużych powierzchni wystawienniczych: jednej dla wystawy nautycznej, dla której przyjęto jako zasadę fizykalne rozumienie pojęcia praca (rozwój rodzajów napędu), oraz wystawy interaktywnej monotematycznej, poświęconej ruchowi falowemu we wszystkich ośrodkach. W pracach Rady wzięła udział grupa pracowników naukowych szczecińskich uczelni: Uniwersytetu Szczecińskiego, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego oraz Akademii Morskiej. Byli to uczeni, którzy oprócz autorytetu naukowego mieli doświadczenie w dziedzinie popularyzacji. I tak prof. Stefan Weyna uzyskał nagrodę w prestiżowym konkursie „International science and engineering visualiza-

tion challenge 2008”, organizowanym przez fundację The National Science Foundation i czasopismo naukowe „Science”. Poza wartościami naukowymi i popularyzatorskimi prace profesora prezentują wartości estetyczne, co w przypadku centrum nauki stanowi swoistą wartość dodaną. Z kolei prof. Jacek Soroka jest uznanym fotografikiem.

Kolegium do spraw rozwoju Muzeum Morskiego stworzyło dwa dokumenty, które miały zasadniczy wpływ na *Wytoczne programowe zamawiającego*. Pierwszy z nich brzmi następująco: *Rada ds. Rozwoju Muzeum Morskiego przy Muzeum Narodowym w Szczecinie rekomenduje Lechowi Karwowskiemu przyjęcie formuły centrum nauki dla nowo tworzonego oddziału Muzeum Morskiego (posiedzenie z 11 marca 2010)*. Skutkiem tej rekomendacji było wprowadzenie zmian do dokumentów statutowych MNSz<sup>5</sup>, które sprawały się do rozszerzenia działalności muzeum poprzez dodanie działalności polegającej na permanentnej nieformalnej edukacji i rozszerzenie zakresu ekspozycji o prezentację zjawisk fizycznych oraz produkowanie i eksponowanie ich modeli (prezentacja multimedialna i interaktywna). Od chwili zatwierdzenia przez ministra Bogdana Zdrojewskiego w dniu 17. 12. 2010 r. nowego statutu MNSz uzyskała możliwość prowadzenia oddziału w formie centrum nauki.

Drugim z dokumentów jest lista zjawisk falowych, które powinny być, zdaniem Rady, prezentowane w interaktywnej części ekspozycji poświęconej fizyce. Rekomendacja ta brzmi następująco:



6. Rekonstrukcja fragmentu s/s „Poznań” na ekspozycji poświęconej napędom silnikowym

6. Reconstruction of a part of s/s “Poznań” – exhibition regarding motors



7. Symulator pływania szalupą przy zadanym stanie morza

7. Simulator of a lifeboat used by a certain state of the sea



8. Wizualizacja ekspozycji poświęconej falom akustycznym z wykorzystaniem kolumny s/s „Poznań”, jako komory rezonansowej

8. Visualization of an exhibition regarding acoustic waves with the use of the funnel of s/s “Poznań” as resonance chamber



9. Wizualizacja wystawy nawigacyjnej. Fragment ekspozycji przedstawia końcówki systemów S.O.S (Science On a Sphere®), AIS (Automatic Identification System) oraz VTS (Vessel Traffic Service)

9. Visualization of a navigation exhibition. Part of the exhibition presents the remaining parts of S.O.S (Science On a Sphere®), AIS (Automatic Identification System) and VTS (Vessel Traffic Service) systems



10. Wizualizacja wystawy „Od kompasu słonecznego do systemu DECCA – historia hiperboli w nawigacji”, fragment ekspozycji prezentujący odbiorniki systemów radiowej nawigacji hiperbolicznej, na pierwszym planie kompas słoneczny armii amerykańskiej

10. Visualization of the exhibition “From solar compass to DECCA system – the history of hyperbola in navigation”, part of the exhibition presenting receivers of the hyperbolic radio navigation systems; solar compass of the American army in the foreground



11. Symulatory pływania łodzią Wikingów (duży ekran), systemu DECCA (odbiornik po prawej), pośrodku stół nawigacyjny z obrazem mapy Wysp Brytyjskich z projekcji sufitowej

11. Simulators of Viking boat (big screen), DECCA system (receiver on the right hand), navigation table with the map of the British Isles from ceiling projection in the middle

Fale: a) jednowymiarowe (struna), b) dwuwymiarowe (membrana), c) trójwymiarowe (?), d) podłużne, poprzeczne, płaskie, e) kuliste, f) solitronowe, g) paczka falowa.

Falowanie w zbiorniku wodnym z wizualizacją wszystkich możliwych do pokazania zjawisk: a) zachowanie się obiektów pływających na fali, b) generowanie fali przez wiatr,

c) zachowanie się fali na różnych głębokościach, d) refrakcja, dyfrakcja i interferencja, e) zasada Huygensa, f) sejsze (fale stojące) w zbiornikach zamkniętych, g) tsunami.

Pływy morskie.

Wpływ fal na brzegi, falochrony i budowle nabrzeżne.

Wirry wodne.

Prawo Archimedesesa.

Prawo Pascala.

Generatory energii elektrycznej z fal i pływów.

Fale w ciałach sztywnych – fale sejsmiczne.

Rozchodzenie się fal w postaci paczki falowej.

Fale w akustyce: a) echo, b) rezonans, c) rozkład fal na alikwoty, d) ultradźwięki i infradźwięki, e) generowanie fal akustycznych.

Fale uderzeniowe: a) samolot odrzutowy, b) wybuch nuklearny.

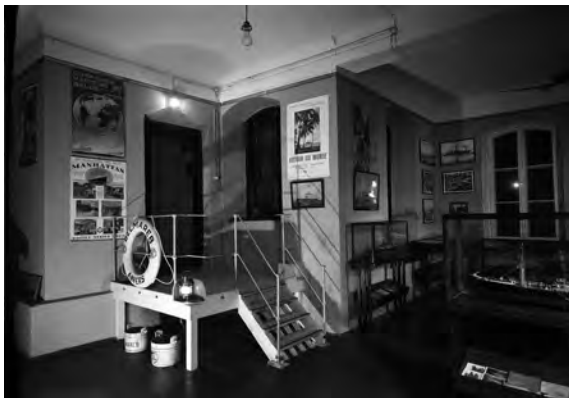
Fale elektromagnetyczne: a) indukcja elektromagnetyczna, b) generowanie i detekcja fal elektromagnetycznych, c) modulacja fal (zastosowanie do przenoszenia sygnałów – nawigacja), d) natężenie światła – amplituda, barwa – częstotliwość, e) rozszczepienie światła, f) mieszanie barw, g) przekształtniki kwantowe (fluorescencja, fosforescencja).

Fale grawitacyjne.

Fale w mechanice kwantowej: a) zasada nieoznaczoności Heisenberga, b) fale materii w atomie (orbitale atomów).

W pracach przyjęto optymistyczne założenie, że wyróżnikiem szczyńskiego centrum nauki ma być oryginalność eksponatów interaktywnych (optymistyczne było to, że mówiło się o 30% obiektów stworzonych specjalnie dla ekspozycji) oraz prezentacja zjawisk, których nie eksponuje się gdzie indziej, np. tsunami, pływy oceaniczne. Postulowano także, że centralnym obiektem obydwo ekspozycji będzie system kanałów falowych (jak się później okazało, założenie bardzo trudne w realizacji).

Ostatecznie w wytycznych programowych przyjęto, że nowe muzeum składać się będzie z dwóch powierzchni wystawowych (po 1500 m<sup>2</sup> każda), z podziałem na:



12. Przewidziany do rekonstrukcji w nowej siedzibie Oddziału Morskiego fragment międzywojennej ekspozycji Muzeum Morskiego hr. Ledóchowski w Warszawie

12. A part of the interwar exhibition of the Maritime Museum of hr. Ledóchowski in Warsaw, which should be reconstructed in the new seat of the Maritime Branch

- wystawę nautyczną poświęconą eksploatacji środowiska morskiego, gdzie tradycyjnym muzealiom towarzyszą mają eksponaty interaktywne;

- wystawę poświęconą ruchowi falowemu we wszystkich stanach materii, gdzie zbiór obiektów interaktywnych zostanie uzupełniony zabytkami.

Pojęciem wybranym jako podstawa narracji wystawy nautycznej było fizyczne pojęcie pracy, które w praktyce

przełożyło się na historię napędu jednostek pływających. Historię tę zamierza się opowiedzieć środkami tradycyjnymi, posiłkując się obiektami interaktywnymi jedynie w celu prezentacji i wytłumaczenia zjawisk fizycznych dla żeglugi zasadniczych, jak zjawisko wyporności (kadłub, żegluga podwodna), różnica ciśnień (żagiel) czy np. kawitacja (śruba).

Inaczej w ekspozycji interaktywnej, gdzie obiekty zabytkowe stanowią tło dla zobrazowania zjawisk fizycznych, które wykorzystują. Przyjęto, że narrację ufunduje się na starożytnej dystynkcji żywiołów ziemi, ognia, powietrza i wody i ukazaniu ruchu falowego w każdym z nich. Mówiąc językiem współczesnym, ma to być monotematyczna wystawa fizyczna poświęcona ruchowi falowemu we wszystkich stanach materii. Tu oczywiście szczególny nacisk położony będzie na ruch falowy w cieczach (trudno nie wyróżnić wody w muzeum morskim). Przygotowujemy dwa niezwykle atrakcyjne obiekty, co prawda nieinteraktywne, ale aktywne: kanał falowy i basen falowy. Kanał falowy został zaprojektowany zgodnie z założeniem, że można tam będzie zademonstrować zbiór widowiskowych zjawisk fizyki cieczy: solitron, dyspersję falową, zamianę fali podłużnej na poprzeczną, załamania fali nad progiem, falę stabilną. W basenie falowym, wyposażonym w wielokierunkowy generator fal, można tworzyć fale o zadanej powierzchni. Ze względu na niezwykle spektakularność zjawisk możliwych do prezentacji w basenie obiekt ten, obok systemu S.O.S. oraz kina 5D, mógłby stanowić atrakcję na skalę ponadregionalną i wyróżnik muzeum w regionie nadbałtyckim. Wystawy tematyczne, poza wodą, poświęcone będą falom



13. Kompas wikingów (awers); pochodzący ze zbiorów Ośrodka Archeologii Średniowiecza Krajów Nadbałtyckich Instytutu Archeologii i Etnologii PAN dysk drewniany, odnaleziony w 2000 r. przez ekipę prof. Władysława Filipowiaka, interpretowany jako kompas słoneczny

13. Vikings' compass (obverse); coming from the collection of the Center for Medieval Archeology of Baltic States of the Institute of Archeology and Ethnology of the Polish Academy of Sciences wooden disc discovered in 2000 by the crew of prof. Władysław Filipowiak, interpreted as solar compass

elektromagnetycznym. Oprócz fali w zakresie widzianym przez człowieka szczególną uwagę poświęcimy promieniowaniu w zakresie fal radiowych. Jest to zrozumiałe w kontekście muzeum morskiego, gdzie ambicją naszą jest zainteresowanie widza nawigacją, która od prawie wieku jest już radionawigacją.

Wystawa nawigacyjna stanowi o intelektualnym poziomie naszego muzeum. O ile misja Muzeum Morskiego – Centrum Nauki w Szczecinie jest zgodna z misjami tego typu placówek na świecie, to założenie oddzielnej misji dla wystawy świadczy o jej traktowaniu i znaczeniu dla placówki. Formuła misji zawarta została w formule: człowiek potrafi interpretować zjawiska przyrodnicze jako znaki drogi. Ponadto, dysponując zrozumieniem istoty tych zjawisk (teoria) i umiejętnościami (technologia) jest w stanie umieścić własne znaki drogi na powierzchni kuli ziemskiej i bliskim kosmosie. Ten fenomen ma być przedmiotem wystaw nawigacyjnych. Oprócz artefaktów zabytkowych, wystawy nawigacyjne składać się będą z symulatorów czynności nawigacyjnych, które pozwolą widzowi w zależności od wieku i wiedzy na próbę, przy wykorzystaniu danej techniki nawigacyjnej, znalezienia pozycji lub/i wskazania kursu jednostki. Następnym elementem tej ekspozycji jest prezentacja środowiska. W przypadku MNSz ma to być system *Science On a Sphere* (S.O.S.)<sup>6</sup>, pozwalający na prezentację środowiska powierzchni globu i stanu atmosfery. Będzie stanowił reprezentację powierzchni, na której odbywa się wszelka praca ludzka, zarówno transportowa, jak i nawigacyjna. S.O.S. jest niezwykle atrakcyjny wizualnie i elastyczny, dostarcza kilkaset doskonałej jakości prezentacji Ziemi i pobliskich planet. W pozostałej części ekspozycji interaktywnej znajdzie się kilkadziesiąt klasycznych stanowisk znanych z innych muzeów tego rodzaju.

Muzealia nautyczne – trzon zbiorów obecnego Działu Morskiego MNSz, ukazują historię żeglugi i techniki związanej z eksploatacją morza. Znajdują się w nim m.in.: modele statków od starożytnych po dzisiejsze, wśród których odnaleźć można także te wyprodukowane w stoczniach szczecińskich, instrumenty nawigacyjne, różnego typu silniki jednostek pływających (od silników parowych do małych silników motorówek), osprzęt żeglarski i okrętowy wraz z wyposażeniem technicznym statków (w tym elementy pływającego pod polską banderą w latach międzywojennych statku „Poznań”), drewniany model siłowni parowej, makiety nabrzeży portowych, kuter rybacki z pierwszej połowy XX w., fragmenty wyposażenia s/s „Kapitan Konstanty Maciejewicz” (szalupa ratunkowa, maszt, nawiewniki), sprzęt nawigacyjny i łącznościowy (w tym kolekcja radioodbiorników), zespół dokumentacji fotograficznej i pamiętek żeglarskich, kolekcja planów różnych jednostek pływających produkowanych przez stocznice szczecińskie, ponadto eksponaty związane z polskim wkładem w badanie Arktyki i Antarktydy oraz afrykańskie i azjatyckie łodzie, obecnie przechowywane w Dziale Kultur Pozaeuropejskich. Zespół tych zbiorów planowany jest jako podstawa ekspozycji prezentującej XIX i XX stulecie w żegludze – jest to okres przejścia od napędu żaglowego do wielkich silników wysokoprężnych i napędu atomowego. Jest to najbardziej „romantyczny” okres w historii eksploatacji mórz, podczas którego mapy pełne białych plam przekształciły się w fotografie satelitarne każdego zakątka ziemi. Napęd i system nawigacyjny zmieniły się od instrumentów i systemów zależnych od naocznej obserwacji w automatyczne systemy techniczne. W tym czasie wykształciła się większość wyobrażeń o morzu, toposów literackich i obyczajów morskich, funkcjonujących do dziś w kulturze.

W wystawę mogą być wbudowane dwupoziomowe struktury, ukazujące pokłady i wnętrza statków, np. żaglowca (otwarty

mostek, z fragmentem masztu, olinowania i ożaglowania; na dolnym poziomie kabina nawigacyjna i fragment ładowni), statku parowego (z wykorzystaniem fragmentów statku „Poznań” na górze i drewnianej siłowni parowej na dole, która sama w sobie jest wybitnym eksponatem z historii dydaktyki marynistycznej); oryginalnie była to „działająca” (elementy były napędzane silnikiem elektrycznym) makieta w skali 1:1. Jej konserwacja i ponowne uruchomienie stanowiłoby wydarzenie w świecie muzealnictwa morskiego i jeszcze jeden element aktywny wystawy nowoczesnego statku handlowego (mostek z wyposażeniem oraz fragmentem nowoczesnej siłowni). Pomiędzy zespołami przedstawiającymi statki ekspozycja zawierać będzie osobne moduły, prezentujące różne wątki z historii żeglugi: rozwój budownictwa okrętowego – od szkutnictwa do nowoczesnej stoczni, modele – od żaglowców do motorowców, rozwój instrumentów nawigacyjnych – od kompasu i sekstansu do radaru i GPS, rozwój urządzeń łączności – od kodu sygnałowego do najnowszych radiostacji, rozwój nabrzeża i technik przeładunkowych – od drewnianych konstrukcji nabrzeży do makiet nowoczesnych urządzeń dźwigowych, rozwój technik ratownictwa – od drewnianej szalupy do współczesnej krytej łodzi i tratwy pneumatycznej, odkrycia geograficzne (fragmenty kolekcji polarnych i afrykanistycznych, w tym eksponaty przyrodnicze), również przedwojenne, historia żeglarstwa w aspekcie sportowo-turystycznym. Wystawa obejmie i zintegruje wiele z istniejących obecnie eksponatów, włączając je w narrację o przemianach cywilizacyjno-technicznych o największej rozpiętości zmian w historii ludzkości. Wiele z poszczególnych wątków będzie ilustrowanych przykładami specyficznie szczecińskimi, uwzględniającymi niemiecką i polską historię Szczecina, takimi jak np. historia stoczni, historia armatorów, ekspedycji i badania szczecińskich podróżników i kolekcjonerów. Istotnym elementem wystawy będą urządzenia edukacyjne zgodne z panującymi tendencjami ekspozycyjnymi, ekrany ukazujące widok z mostku nawigacyjnego, urządzenia prezentujące zasady działania poszczególnych instrumentów czy symulatory czynności nawigacyjnych. W wystawę planuje się włączyć elementy interaktywne działające w czasie rzeczywistym – stację odbioru sygnałów satelitarnych z systemu NOAA (The National Oceanic and Atmospheric Administration z systemem prezentacji np. Global Imagination), stację monitorującą ruch morski systemu AIS (Automatyczny System Identyfikacji), stację monitorującą ruch jednostek na torze wodnym Szczecin – Świnoujście w systemie VTMS (Vessel Traffic Management Service), oczywiście tylko jako system śledzący.

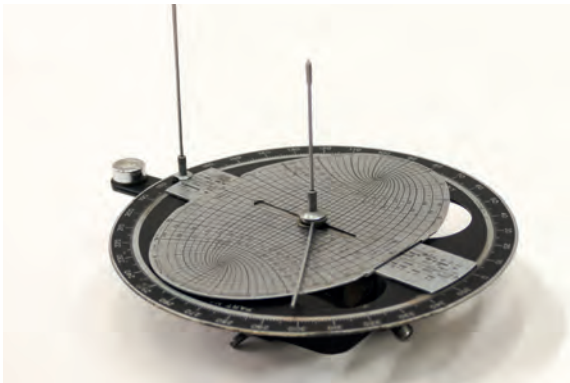
Bardzo ważnym akcentem wystaw nautycznych ma być rekonstrukcja części pierwszego polskiego muzeum morskiego – warszawskiej ekspozycji Stanisława Ledóchowskiego (Muzeum Morskie Stanisława hr. Ledóchowskiego). Fragment ekspozycji możemy zrekonstruować na podstawie zachowanych i przechowywanych w naszym muzeum archiwalnych fotografii ze zbiorów byłego właściciela. Muzeum Narodowe w Szczecinie jest ponadto właścicielem części archiwum oraz sześciu modeli statków. Ta wystawa stanowiłaby nawiązanie do polskich międzywojennych dziejów żeglugi morskiej.

\*\*\*

Wytyczne programowe zamawiającego odnoszą się zarówno do funkcji, jak i architektury gmachu. Tu sytuacja

była ograniczona lokalnym planem zagospodarowania przestrzennego, który na posiadaną działkę nakładał dwa warunki. Wysokość zabudowy została dostosowana do poziomu Trasy Zamkowej oraz ograniczono powierzchnię zabudowy, wymuszającą podcięty kształt budynku. Wyzwaniem dla architektów było także samo miejsce *vis-à-vis* Wałów Chrobrego, w kontekście industrialnej zabudowy Łasztowni.

Szczeciński Oddział Stowarzyszenia Architektów Polskich ogłosił konkurs na projekt koncepcyjny Muzeum Morskiego – Centrum Nauki w Szczecinie (oznaczony numerem 263407). Do konkursu zakwalifikowano ponad 70 prac, zwycięską okazała się koncepcja warszawskiego zespołu Płaskowicki i Partnerzy Architekci, wedle której budynek ma kształt kadłuba okrętowego. Tak oto projekt został scharakteryzowany przez autora: *Odpowiedzią na te wymogi jest forma budynku, której podcięty kształt podkreśla osie widokowe. Struktura bryły i jego wnętrze otwiera się, poprzez wycięcia w elewacji, ku zabytkowym częściom miasta. Spacerowiczów idących od strony ulicy Wendy przyciąga kadrami ukazującymi fragmenty sylwetki bulwarów, a podążających Trasa Zamkową zaprasza przestronnym placem miejskim, z którego rozpościera się szeroki widok na Szczecin. Plac miejski – piąta elewacja Muzeum, dzięki swojej wielkości i czystej, niezaburzonej obiektami*



14. Pochodzący z czasów II wojny światowej kompas słoneczny armii USA, zaprojektowany na potrzeby afrykańskiego teatru działań wojennych, ze zbiorów MNS

14. Solar compass of the American Army from the Second World War, designed for the African theatre of war, from the collection of MNS

*formie, nie stanowi anonimowej płaszczyzny, przeciwnie, kształtuje niezależną i jednocześnie współzależną, architektonikę. Miejsce, które może być wykorzystane zarówno na ekspozycję plenerową, widownię rozgrywek The Tall Ships' Races czy obchodów noworocznych<sup>7</sup>.*

Funkcjonalnie obiekt spełniał wymagania, został podzielony na trzy pasy: od strony nabrzeża umieszczone zostały funkcje podstawowe, następnie komunikacja i funkcje pomocnicze, stanowiące oś budynku, funkcje uzupełniające od ul. Wendy. Bryła budynku została zaprojektowana w taki sposób, by otworzyć widok na Wały Chrobrego. W miejscu przecięcia powstał wielokondygnacyjny, przeszklony hol, który dzieli bryłę na dwie części – ekspozycyjną (głównie dwukondygnacyjną) oraz edukacyjno-administracyjną (trzykondygnacyj-

ną). Powierzchnie ekspozycyjne zlokalizowane zostały na dwóch poziomach: wystawa zbiorów nautycznych na poziomie „0” oraz muzeum fal na poziomie „+1”. Łączna powierzchnia budynku wynosi 7061m<sup>2</sup>. Przewidziano w nim kino typu 4D lub 5D, dla projekcji cyfrowej 3D z ruchomymi fotelami; widownia 60-100 osób, o średnicy ok. 12 m, wysokości 8-10 m, nachyleniu widowni 25-30 stopni, ekran typu wycinek sfery – horyzontalnie 200 stopni, wertykalnie 80 stopni.

Obecnie trwają negocjacje mające doprowadzić do podpisania umowy na sporządzenie projektu wykonawczego.

\*\*\*

W 2013 r. zakończono opracowanie projektu *Science On a Sphere* (S.O.S.) – systemu projekcji sferycznej dostarczanego przez National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Umożliwia on wyświetlanie na powierzchni kuli o średnicy 2 m filmów z zasobów agend rządowych USA. W zasobach pozyskanych głównie przez satelity (ale również roboty działające na innych planetach) znajdują się filmy z dziedzin: atmosfera, ląd, ocean, astronomia, symulacje. Jeżeli projekt zostanie urzeczywistniony, będzie to pierwszy system S.O.S. w Polsce.



15. Klasyczny odbiornik systemu DECCA; aparaty tego systemu przez pół wieku stanowiły standard w praktyce nawigacyjnej floty, ze zbiorów MNS

15. Classic receiver of DECCA system; devices of this system have been commonly used in navigation for fifty years, from the collection of MNS

(Fot. 1 – wizualizacja: Płaskowicki i Partnerzy Architekci; 2 – oprac. T. Budzan; 3, 4 – rys. Płaskowicki i Partnerzy Architekci; 5-11 – wizualizacja: Biuro Projektowo-Inżynierskie Redan Sp. z o.o.; 12 – Archiwum Muzeum Narodowego w Szczecinie; 13-15 – T. Budzan)

Przygotowania do wystawy nautycznej rozpoczęto od projektów takich obiektów, które ze względu na wymagania techniczne (wielkość, ciężar, obciążenia dynamiczne) mają wpływ na konstrukcję budowli. We współpracy z prof. Wojciechem Suliszem z Zakładu Techniki Falowania i Dynamiki Budowli IBW PAN określono wielkość kanału falowego, jednej z atrakcji muzeum. Obiekt ma mieć długość 30 m, szerokość 0,5 m i głębokość 0,5 m. Ostatecznie zrezygnowano z pomysłu budowy kilku kanałów na rzecz jednego na miejscu pozostałych, zaplanowano budowę basenu falowego. Ubiegły rok przyniósł rewo-



lucyjną zmianę w sposobie generowania fal wodnych. Zamiast jednokierunkowych generatorów dla kanałów wprowadzono wielokierunkowe generatory dla basenów. Zakres możliwych do przeprowadzenia w takim basenie doświadczeń jest ogromny. Urządzenie umożliwia wprost „pisanie na wodzie”. Dobrze zaprojektowany i wykonany basen mógłby być wielką atrakcją na skalę europejską i wyróżnikiem Muzeum Fal w Szczecinie.

Pierwszym etapem realizacji idei przyszłego Muzeum Morskiego – Centrum Nauki, oddziału MNSz jest przygotowywana w Gmachu Głównym tejże instytucji

wystawa „Od kompasu słonecznego do systemu DECCA – Historia Hiperboli w Nawigacji”, której otwarcie zaplanowano we wrześniu 2014 roku<sup>8</sup>. Na przygotowywanej we współpracy z Akademią Morską w Szczecinie, a realizowanej wedle nowatorskiej koncepcji dra Tomasza Budzana wystawie, obok muzealium – pochodzącego z XI w. dysku z wyspy Wolin, interpretowanego jako kompas słoneczny – dostępna będzie w przestrzeni wirtualnej, na ekranie urządzenia multimedialnego, jego funkcjonalna kopia. Całość pozwoli na *żeglugę na słońce* w specjalnie wybudowanym symulatorze.

**Streszczenie:** Artykuł prezentuje koncepcję nowoczesnego muzeum techniki w formie *science center*, w którym muzealium towarzyszą obiekty interaktywne, w tym multimedialne na przykładzie planowanego Mu-

zeum Morskiego – Centrum Nauki, oddziale Muzeum Narodowego w Szczecinie. Opisano także uprzednie zabiegi i starania zmierzające do utworzenia w Szczecinie muzeum morskiego.

**Słowa kluczowe:** science center, centrum nauki, edukacja pozaformalna, edukacja permanentna, muzeum morskie, zabytek techniki, interaktywność.

## Bibliografia

- Anderson P., *Before the Blue Print, Science Center Buildings*, Association of Science, Technology Centers, Los Angeles 1991.
- Bruman R., and the Staff of the Exploratorium, *Exploratorium Cookbook I*, Los Angeles 2013.
- Howatth Ch. H., jr., and Medrano M. A., *Architecture and Exhibition Design, A Survey of Infrastructure*, Association of Science, Technology Centers, Los Angeles 1997.
- Dittwald A.M., *Muzeum Nauki i Przemysłu w Chicago i jego wpływ na rozwój muzeów techniczno-naukowych w Ameryce*, „Muzealnictwo” 2006, nr 47, s. 158-170.
- Grinell S., *A Pleace for Learning Science, Starting a Science Center and Keeping It Running*, Association of Science – Technology Centers, Washington 2003.
- Januszewski S., *Zabytek techniki. Interpretacja – ochrona – edukacja*, Wrocław 2010.
- Kluza M., *Wystawa interaktywna jako forma przekazu i wizualizacji wiedzy*, w: *Wizualizacja wiedzy. Od Biblia Pauperum do hipertekstu. Materiały konferencji, Muzeum Narodowe w Warszawie 9–11.12.2010*, Kluza M. (red.), Lublin 2011, s. 278-290, publikacja elektroniczna Portal Wiedza i Edukacja, : <http://wiedza-iedukacja.eu/wp-content/uploads/2012/03/wizualizacja-wiedzy.pdf> [dostęp: 18.06.2014].
- Muzea i uczenie się przez całe życie – podręcznik europejski, Narodowy Instytut Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów, Warszawa 2013.
- Oppenheimer F., *Exploratorium*, <http://www.exploratorium.edu/about/history/frank> [dostęp: 22.06.2014].

## Przypisy

- <sup>1</sup> Chodzi tu o nurt Industrial Archaeology (IA), nauki badającej dziedzictwo przemysłowej aktywności ludzkiej w intencji jego zachowania, wyjaśnienia i przekazania następnym pokoleniom. W tym przypadku można mówić o zabytku techniki jako paradygmacie, tj. obiekcie ochrony ujętym w kontekście jego powstania, wyjaśnienia teoretycznego, funkcjonowania społecznego (organizacyjnego, ekonomicznego, prawnego) celem zachowania go w przestrzeni publicznej jako funkcjonalnej całości.
- <sup>2</sup> Frank Oppenheimer był twórcą nowej koncepcji w tworzeniu muzeów nauki. Jego Exploratorium (1969) w San Francisco było pierwszym muzeum nauki bez muzealiów (rozumianych jako zabytków), a jego technologiczny minimalizm (dzisiaj pewnie uznano by to jako nurt ekologiczny), tj. wykorzystywanie najprostszyc i najtańszych materiałów wedle zasady ma działać, wyznaczyło jeden z kierunków rozwoju science center.
- <sup>3</sup> Na powstanie, w dzisiejszej postaci, science center, miało wpływ wiele czynników, jednak jako motywacji dla procesu poznawczego młodego człowieka należy wskazać dwa. Po pierwsze, wynika z praktyki pedagogicznej metoda oddziaływania na wiele zmysłów (służąca w edukacji niedowidzących) Hugo Kükelhausa, która doprowadziła do powstania i rozwoju ogrodów sensorycznych (ogród zmysłów). Po drugie, nawiązanie do cyrku, gdzie z zamierzenia wywołuje się efekt WOW u dzieci (nie tylko). Intuicja filozoficzna wskazująca zależność procesu poznawczego od silnej emocji pojawia się u Spinozy i znalazła uzasadnienie w pracach neurologów, jak np. Antonia Damasio.
- <sup>4</sup> Obecny dyrektor Narodowego Muzeum Morskiego, dr Jerzy Litwin, w prywatnej rozmowie z Lechem Karwowskim wspominał, iż obydwa dyrektorzy niedługo przed śmiercią Przemysława Smolarka pogodzili się i wzajemnie docenili swoje osiągnięcia. Zapewne wiele ówczesnych decyzji dotyczących obu muzeów morskich mogło być skutkiem swoistej rywalizacji zawodowej, jaką ci dyrektorzy prowadzili przez lata.
- <sup>5</sup> Statut MNSz: Rozdział II, par. 6.1., pkt 4, Rozdział III, par. 7, pkt 9.
- <sup>6</sup> Science on a Spahre (S.O.S.) jest stworzonym w 1995 r. przez dra Alexandra „Sandy” MacDonalda, pracownika NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) graficznym systemem prezentacji danych graficznych na powierzchni kuli. System S.O.S., wspomagany przez zasoby agencji rządowych USA, dostarcza wizualnej prezentacji (częściowo w czasie rzeczywistym) na temat stanu ładu, oceanów i atmosfery Ziemi.

<sup>7</sup> Płaskowicki i Partnerzy Architektki, Projekt Muzeum Morskie – Centrum Nauki, komentarz autorski (egzemplarz w Archiwum MNSz).

<sup>8</sup> W styczniu 2013 r. Lech Karwowski, dyrektor MNSz, zawarł z prof. dr. hab. inż. kpt. ż. w. Stanisławem Gucmą, rektorem Akademii Morskiej w Szczecinie, umowę konsorcjum. Fundusze na projekt pozyskano z grantu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego z programu „Ścieżki Kopernika”.

---

#### **dr Tomasz Budzan**

Filozof, kognitywista, muzealnik; absolwent Instytutu Filozofii UAM (1984), praca doktorska: *Problem racjonalności dyskusji z punktu widzenia cognitive science* (UAM, 1999); zajmuje się pragmatyką logiczną; absolwent Studium Podyplomowego Archeologii Przemysłowej Politechniki Wrocławskiej; kierownik Działu Morskiego Muzeum Narodowego w Szczecinie; autor wielu prac z dziedziny filozofii języka; członek ICOM i PTF; e-mail: t.budzan@muzeum.szczecin.pl

#### **Lech Karwowski**

Historyk i krytyk sztuki, absolwent Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego; w przeszłości: asystent w Dziale Sztuki Współczesnej Muzeum Narodowego w Szczecinie, dyrektor Biura Wystaw Artystycznych w Szczecinie, wicedyrektor Zamku Książąt Pomorskich, dziennikarz TVP Oddział Szczecin, zastępca dyrektora Centrum Rzeźby Polskiej w Orońsku, od 2001 dyrektor Muzeum Narodowego w Szczecinie; założyciel galerii sztuki współczesnej AMFILADA w Szczecinie, inicjator i kurator wystaw sztuki współczesnej, m.in. „Ikonopress” (1994), Bałtyckiego Biennale Sztuki Współczesnej: „Linia Horyzontu” (1995), „Baltic Iconopress” (1997), „Wokół Mapy” (1999), „Sybaris” (2001); członek: AICA, ICOM, SHS, (prezes oddziału szczecińskiego od 2006), Stowarzyszenia OFFicyna; e-mail: l.karwowski@muzeum.szczecin.pl