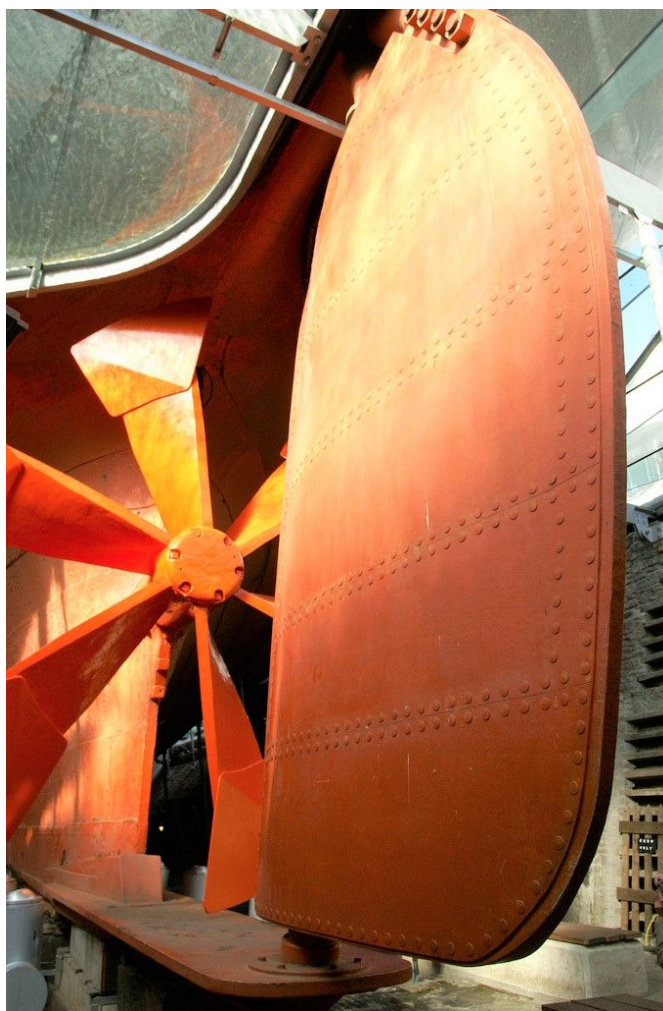


Wystawa stała Centrum Nauki w Szczecinie
- koncepcja programowa i propozycja grupowania zagadnień



Dave Hamster via Foter.com / CC BY

Ekspozycja popularnonaukowa centrum nauki dobrze spełnia swoją rolę, gdy angażuje zwiedzających. Musi oddziaływać na emocje, odwoływać się do spraw ważnych dla zwiedzających, rozbudzać w nich ciekawość i chęć dalszej eksploracji. Istotną rolę odgrywa przy tym narracja wystawy, opowiadanie przy pomocy ekspozycji pewnej historii. Wystawy będące zbiorem interaktywnych eksponatów niepowiązanych narracją nie są tak bardzo angażujące, a przez to mają słabszy efekt edukacyjny.

Proponujemy zaaranżowanie wystawy centrum jako przygody na morzu i z morzem - i w takiej konwencji przekazanie wiedzy z dziedziny m.in. fizyki i techniki. Z racji dostępności stosunkowo dużej powierzchni ekspozycyjnej (ok. 3000 m² w całym budynku), proponujemy także przygotowanie eksponatów i doświadczeń dotyczących m.in. medycyny, antropologii, psychologii, socjologii i biologii.

Takie podejście do wystawy jest podyktowane nie tylko zamiarem rzeczywistego zainteresowania dzieci i młodzieży szkolnej. Aby zapewnić satysfakcjonującą frekwencję i efektywne wykorzystanie wystaw w godzinach popołudniowych, w weekendy i w okresie wakacji, centrum nauki musi być atrakcyjne także dla rodzin, dorosłych zwiedzających indywidualnie i turystów odwiedzających tę instytucję w swoim czasie wolnym.

Realizując powyższe założenia proponujemy, by ekspozycję stałą centrum nauki podzielić na 5 stref tematycznych (działów) zorganizowane wokół intrygujących zagadnień związanych z morzem i życiem na morzu. Proponujemy następujące nazwy i zakresy stref wystawy:

1. Cała naprzód! (budowa i ruch statków)
2. Ratunku, S.O.S.! (życie rozbitka)
3. Którędy do Indii? (nawigacja, zjawiska globalne)
4. Marynarze i szczury lądowe (życie i praca na morzu)
5. Chlap! (wodny plac zabaw dla dzieci)

Proponujemy również udostępnienie zwiedzającym wystawy zewnętrznej, pod gołym niebem.

Jednocześnie, aby zaspokoić potrzeby grup szkolnych chcących podczas wizyty w centrum zrealizować wybrane tematy z programu nauczania, proponujemy wytyczenie na wystawie ścieżek tematycznych. Te szlaki zwiedzania, przygotowane przez zespół centrum nauki, byłyby listą rekomendowanych stanowisk/doświadczeń pozwalających na zapoznanie się z wybranymi zagadnieniami należącym do podstawy programowej (np. ruch falowy, fale elektromagnetyczne i fale mechaniczne, zjawiska astronomiczne, atmosferyczne, siła, praca, ciśnienie). Istnienie takich ścieżek, opisanych w materiałach dla nauczycieli (opiekunów grup szkolnych), nie będzie kolidowało z doświadczaniem wystawy przez osoby, które nie chcą korzystać ze sposobu prezentowania zagadnień dedykowanego szkołom.

Należy podkreślić, że zaproponowana warstwa fabularna wystawy ułatwia również znalezienie potencjalnych sponsorów centrum, wystawy lub poszczególnych stanowisk. Mogą nimi zostać np. przedsiębiorstwa branży żeglugowej, stoczniowej, elektronicznej czy producenci sprzętu ratunkowego.

Opisane poniżej strefy tematyczne (działy) wystawy stałej zawierają listy zagadnień i szkicowe opisy wybranych eksponatów, które mają zademonstrować możliwe sposoby prezentacji tych zagadnień. Szczegółowa lista zagadnień i eksponatów powinna zostać opracowana na kolejnym etapie prac nad Centrum Nauki w Szczecinie.

Cała naprzód!

Dział poświęcony statkom, łodziom, okrętom, jachtom... Ich konstrukcji i procesowi budowania, rodzajom napędu, metodom sterowania, ale także zjawiskom fizycznym, które wpływają na poruszanie się statków: m.in. sile wyporu, gęstości wody i zjawiskom hydro- i aerodynamicznym.

Ze względu na dużą wagę prezentowanych zjawisk oraz spektakularny charakter obiektów i instalacji, jakie mogą zostać wykorzystane w tym dziale, wskazane jest, by był to dział otwierający ekspozycję - udostępniany jako pierwszy po rozpoczęciu wizyty w centrum nauki. Zwiedzający, wcielając się w rolę stocznio-wca lub sternika będzie mógł poznać m.in. następujące zagadnienia:

- Budowa statku (zewnątrzna, przekroje, poszczególne systemy),
- Budowanie statku (budowa i działanie stoczni)
- Typy jednostek pływających - historycznych i współczesnych (rozwiązania techniczne, kształty kadłubów, zastosowania), skróty przed nazwami statków (S/Y, ORP, HMS, S/S itd.)
- Rodzaje napędów (siła mięśni, wiatr, silnik parowy, spalinowy, elektryczny)
- Sposoby sterowania jednostką pływającą (nawodną i podwodną)
- Komendy manewrowe (żeglarskie i na statkach motorowych)
- Zasady i etykieta ruchu na wodzie (m.in. prawo drogi)
- Własności wody i ich wpływ na budowę zwierząt morskich oraz jednostek pływających (m.in.: opór, lepkość)
- Siła wyporu, wyporność jednostek
- Metody pomiaru prędkości statku
- Organizmy morskie - wyzwania dla statków: glony, pąkle, świdrowiec okrętowy i inne.
- Z wody w powietrze: inspiracje i doświadczenia wynikające z żeglugi, a wykorzystane w konstrukcji statków powietrznych, pokazanie podobieństw i różnic między wodą a powietrzem jako ośrodkami fizycznymi

Przykładowe eksponaty, stanowiska i instalacje mogące znaleźć się w tym dziale:

1. **Śruba i ster**

Spektakularna, duża instalacja prezentująca część nawodną i podwodną rufy statku, z poruszającą się powoli (zabezpieczoną) autentyczną śrubą napędową oraz autentycznym mechanizmem sterowym (ze zbiorów MNS), który mogą wprawiać w ruch zwiedzający. Taka instalacja z dużym prawdopodobieństwem stanie się wizytówką centrum, spontanicznie uwiecznianą na zdjęciach przez gości i promowaną przez nich w internecie. W miarę możliwości instalacja mogłaby być widoczna z zewnątrz przez przeszklenia w budynku, zachęcając do odwiedzenia wystawy.

2. **Kto szybszy?**

Duże stanowisko lub zespół stanowisk umożliwiających badanie właściwości różnych napędów statków (żaglowych i silnikowych). Zwiedzający będzie dysponował kadłubami statków wyposażonymi w silnik oraz bezsilnikowymi. Kadłuby z silnikiem będą miały możliwość podłączania do silnika różnych modeli śrub napędowych i np. koła łopatkowego. Kadłuby bez silnika będą pozwalały na zamocowanie na nich jednego z kilku typów ożaglowania (np. rejowe, bermudzkie, łacińskie). Zwiedzający będzie mógł przetestować zachowanie swojej jednostki w płytkim basenie z wodą, przy którym umieszczone będą także wentylatory zapewniające stały nadmuch powietrza. Zwiedzający mógłby sprawdzić m.in. prędkość i dostępne kierunki ruchu swojego statku przy różnych typach napędu.

3. **Modele jednostek pływających**

Modele ze zbiorów MNS obrazujące różnorodność typów statków współczesnych i historycznych oraz rozwiązań stosowanych w różnych regionach świata. Wybrany modelom mogą towarzyszyć animacje pokazujące te jednostki w ruchu. W związku z niejednorodną skalą modeli, w ramach scenografii powinny zostać pokazane sylwetki prezentowanych jednostek w jednakowej skali, ukazujące proporcje ich wielkości.

4. **Lewo na burt!**

Stanowisko (lub zespół stanowisk) pokazujące różne metody sterowania statkiem/jachtem. Zwiedzający będzie mógł porównać siłę konieczną do poruszenia płetwą sterową przy pomocy rumpla i koła sterowego. Zobaczy również przepływ cieczy wokół nieruchomej płetwy i podczas jej ruchu, obserwując tworzące się zawirowania (dzięki umieszczeniu ruchomego przekroju płetwy w strumieniu gęstej cieczy). Pozna także inne metody sterowania i urządzenia służące do nadawania kierunku jednostkom. m.in. sterowanie żaglem, dryfkotwę, ster strumieniowy i pędnik azymutalny.

5. **Archimedes w łodzi podwodnej**

Stanowisko demonstrujące działanie siły wyporu i jego praktyczne zastosowanie do regulacji zanurzenia łodzi podwodnej. Stanowisko składa się z obsługiwanego przez zwiedzającego modelu łodzi podwodnej (lub batyskafu) w przezroczystym zbiorniku z

cieczą. Zadaniem zwiedzającego jest takie napełnianie i opróżnianie zbiorników balastowych łodzi, by doprowadzić do jej bezpiecznego zanurzenia i wynurzenia.

Ratunku, S.O.S.!

Dział, w którym zwiedzający ratując się z tonącego statku przeżyje emocjonującą i pełną niebezpieczeństw przygodę na morzu. A przy okazji pozna... proces powstawania i właściwości fal poprzecznych i podłużnych, fizjologiczne, psychologiczne i techniczne aspekty bycia rozbitkiem oraz różne metody komunikacji na odległość. Zwiedzający-rozbitki zapozna się m.in. z następującymi zagadnieniami:

- Morze jako żywioł - fale na wodzie, wiry, energia fal, zachowanie fal, skala Beauforta, stan morza
- Dlaczego statki toną? Przyczyny wypadków morskich.
- Komunikacja (wzywianie pomocy): sygnały świetlne (fale elektromagnetyczne) radiowe (fala elektromagnetyczna), głosem i syreną (fale dźwiękowe), sygnały dymne, flagi, kody, alfabet Morse'a,
- Fizjologia organizmu rozbitki (wychłodzenie, głód, odwodnienie, wpływ słonej wody, wysiłek, brak snu)
- Psychologia: człowiek i ludzie w sytuacjach ekstremalnych (panika, życie w nadmiernym skupisku - na tratwie, przywództwo, zarządzanie kryzysowe)
- Co cię może uratować? (wyposażenie rozbitki: m.in. puszka z wodą, liofilizaty, kapok, ciepłe ubranie, urządzenia sygnałowe)
- Jak się zachowywać, żeby przeżyć wypadek na morzu?
- Ratownictwo morskie: jak wygląda i działa system ratownictwa morskiego w Polsce i w Europie
- Zwierzęta morskie: które można zjeść, a które mogą zjeść ciebie?

Przykładowe eksponaty, stanowiska i instalacje mogące znaleźć się w tym dziale:

1. Wezwij pomoc

Stanowisko lub zespół stanowisk, w którym zwiedzający musi przekazać wiadomość korzystając z różnych narzędzi sygnałowych i różnych kodów. Ma do dyspozycji klucz telegraficzny i alfabet Morse'a, maszt z flagami sygnałowymi i radiostację. Po nadaniu komunikatu otrzymuje informację, czy wysłana przez niego wiadomość była poprawna. W scenografii stanowiska można wykorzystać historyczne urządzenia sygnałowe i komunikacyjne ze zbiorów MNS.

2. Na fali

Zespół stanowisk pozwalających na obserwację i badanie właściwości fal na wodzie. W jego skład będą wchodziły zbiorniki z wodą wyposażone w różnego typu generatory fal. Budowa zbiorników (m.in. ukształtowanie dna i boków) oraz dodatkowe wyposażenie

(m.in. turbiny do nadmuchu powietrza, oświetlenie, ekrany, modele statków) pozwolą na przeprowadzenie szeregu doświadczeń demonstrujących zachowanie falującej wody i konsekwencje tych właściwości dla żeglugi.

3. **Opuścić statek!**

Stanowisko umożliwiające skorzystanie z autentycznych elementów systemu ewakuacji masowej (MES - *Marine Evacuation System*), by bezpiecznie dostać się na tratwę ratunkową. Zwiedzający, ubrany w kamizelkę ratunkową zjeżdża ześlizgiem lub rękawem ewakuacyjnym. To stanowisko zawiera w sobie element aktywności fizycznej i ruchu, co jest cechą cenioną przez zwiedzających. Stanowisko może być zamontowane między kondygnacjami, co wydłuży czas zjazdu i zwiększy jego atrakcyjność.

4. **Zdani na siebie**

Instalacja wykorzystująca kilkuosobową tratwę ratunkową do prezentacji realiów marynarzy oczekujących na pomoc. Wewnątrz tratwy zostaną umieszczone stanowiska poświęcone poszczególnym aspektom życia rozbitków, w tym: multimedialna gra pokazująca wyzwanie dzielenia się limitowanym jedzeniem i piciem; pakiet przetrwania demonstrujący przedmioty niezbędne do przeżycia; zakątek wypełniony manekinami, wśród których zwiedzający zmierzy się z trudnościami przebywania w przeludnionej przestrzeni. Możliwe jest również zainstalowanie całej tratwy na ruchomej platformie dającej wrażenie kołysania się tratwy na falach.

Którędy do Indii?

Dział poświęcony nawigacji, mapom i planowaniu podróży. W tej strefie zwiedzający pozna metody i narzędzia służące do określania pozycji, wyznaczania kursu oraz analizowania otoczenia statku. Dzięki nowoczesnym metodom projekcji multimedialnych na wielkim modelu kuli ziemskiej pozna również globalne zjawiska pogodowe oraz hydrologiczne. Jako nawigator i podróżnik zwiedzający pozna m.in. następujące zagadnienia:

- Metody nawigacji - dawnej i dziś (przrzędy nawigacyjne, metody nawigacji, kompas słoneczny z Wolina, kompas magnetyczny, sekstant, busola żyroskopowa, latarnia morska, DECCA, GPS)
- Urządzenia do badania otoczenia statku: luneta, echosonda, radar
- Kartografia, hydrografia: mapy (różne metody odwzorowania), globusy
- Legendarne regiony: trójkąt bermudzki, Morze sargassowe, ryczące 40-tki, wyjące 50-tki, przylądek Horn
- Słynne rejsy (m.in. Ferdynand Magellan, Krzysztof Kolumb), słynne jednostki (trasa, czas trwania, cel)
- Linia brzegowa, procesy kształtujące linię brzegową
- Głębokość wody, rafy, mielizny
- Astronomia, gwiazdozbiory (temat prezentowany także w planetarium)

- Rzeki, morza i oceany - woda na świecie jako system naczyń połączonych
- Różnorodność mórz i oceanów: temperatura, zasolenie
- Pogoda/meteorologia, chmury, badanie i przewidywanie zjawisk meteorologicznych, rodzaje i trafność prognoz

W tym dziale mogą się znaleźć następujące eksponaty, stanowiska i instalacje:

1. **Całą nocą po morzu?**

Stanowisko łączące rzeczywiste obiekty z prezentacją multimedialną, które pozwoli zwiedzającemu na próbę nocnej nawigacji przy użyciu różnych narzędzi. Zadaniem będzie ustalenie położenia statku z użyciem sekstantu (i panoramy morza oraz nieb na ekranie) lub sterowanie statkiem z wykorzystaniem latarni morskich widocznych na projekcji multimedialnej. W scenografii tego stanowiska można wykorzystać szereg eksponatów ze zbiorów MNS.

2. **Świat na wyciągnięcie ręki**

Stanowisko w formie dużego ekranu w kształcie kuli (sfera o średnicy ok. 2 m), na której wyświetlane są interaktywne projekcje dotyczące zjawisk pogodowych, klimatu, geologii (np. trzęsień ziemi i zjawisk wulkanicznych), obiegu wody w przyrodzie, zjawisk związanych z działalnością człowieka (np. położenia satelitów okołoziemskich, ruchu lotniczego i morskiego, zagrożeń ekologicznych), oraz globalnych danych statystycznych (np. liczba ludności, PKB, migracje). Sferze towarzyszy panel sterowania (np. ekran dotykowy), umożliwiający wybór tematyki projekcji oraz interakcję z jej treścią. Rekomendowane jest rozwiązanie wykorzystujące projekcję wewnętrzną (z projektora wewnątrz sfery), ze względu na mniejsze wymagania dotyczące zaciemnienia pomieszczenia oraz na prostszą instalację systemu (brak konieczności montażu projektorów wokół sfery). Oprogramowanie stanowiska powinno umożliwiać zespołowi centrum nauki rozwijanie repertuaru projekcji na podstawie dostępnych danych.

3. **Żyjąca mapa**

Stanowisko ułatwiające zrozumienie symboliki i odczytywanie mapy fizycznej (hipsometrycznej). Ma formę tzw. *augmented reality sandbox* - projekcji multimedialnej na pojemnik z sypką substancją (syntetycznym piaskiem). Zwiedzający może formować z piasku wzniesienia lub kopać w nim dołki i rowy - a oprzyrządowanie stanowiska analizuje powierzchnię i rzutuje na nią odpowiednio pokolorowaną mapę, z barwami odpowiadającymi różnym wysokościami i głębokościami (w przypadku zbiorników wodnych). Oprogramowanie stanowiska pozwala także na inne projekcje, np. poziomic (izohips) lub alternatywnych systemów stosowanych obecnie i w przeszłości w kartografii.

4. **Jak smakuje Ocean Atlantycki?**

Stanowisko w formie bezdotykowego poidelka (dystrybutora wody), przy którym zwiedzający może spróbować, jak różne może być zasolenie wody w morzach i

oceanach. Wskazane jest porównanie 3-4 odmiennych wód (od mało zasolonego Bałtyku po silnie nasyconą solą wodę np. Morza martwego). Stanowisku towarzyszy mapa lub globus pokazujący lokalizacje mórz, których smaku może spróbować zwiedzający. W centrach nauki bardzo cenne są doświadczenia angażujące różne zmysły, a to stanowisko będzie unikatowym przykładem eksponatu oddziałującego na zmysł smaku.

Marynarze i szczury lądowe

Dział poświęcony życiu ludzi na morzu, pozwoli przyjrzeć się ich pasji, wytrwałości i codziennym zadaniom. Czym życie na wodzie różni się od tego na lądzie? Jak morze wpływa na człowieka? Zwiedzający zostanie zaproszony do poznania morskiej kultury w formie pełnego uczestnictwa emocjonalnego. Dzięki wyrazistej scenografii wypełnionej autentycznymi muzealiami i ekspresyjnej aranżacji scen, odbiorca zostanie zanurzony w codziennych, niecodziennych i ekstremalnych zdarzeniach z życia morskich bohaterów. Pozna m.in. następujące zagadnienia:

- Legendy i wierzenia ludzi morza (obrzędy, rytuały, przesady, wota, syreny, bóstwa)
- Slang marynarski i żeglarski
- Żegluga od kuchni: dieta marynarzy (ile kalorii), pokarmy, które zmieniły żeglugę (suszony dorsz, kiszona kapusta), szkorbut, rum i grog, dania specjalne
- Zawody związane z morzem: turystyczne, handlowe, wojenne, transportowe, techniczne
- Strój marynarza, rybaka, żołnierza marynarki wojennej, nurka, stoczniońca (np. spawacza)
- Rybactwo: rodzaje narzędzi i technik do łowienia: typy sieci, wędkę, harpuny
- Piractwo (dawniej i dziś)
- Codzienne prace marynarza
- Węzły (zastosowania, właściwości)
- Surowe warunki, ryzyko, ogromny wysiłek, "najniebezpieczniejszy zawód świata", choroba morska
- Morze w sztuce: literatura, malarstwo, muzyka (w tym szanty i marynarskie tańce),
- Morze jako wyzwanie: samotni żeglarze, pływacy, wioślarze, wyścigi, rekordy (w tym osiągnięcia przedstawicieli Pomorza Zachodniego)
- Skarby z morza/co nam daje morze?

Przykładowe eksponaty, stanowiska i instalacje mogące znaleźć się w tym dziale:

1. Szorowanie pokładu

W tym stanowisku zwiedzający mogą się podjąć typowej marynarskiej pracy - myciu pokładu. Do dyspozycji mają odpowiednio przygotowany pokład, szczotki wyposażone w czujniki oraz ekran pokazujący wynik. Podczas samodzielnej zabawy lub rywalizacji z drugim zwiedzającym mogą sprawdzić, jak szybko są w stanie szorować, ile wytwarzają

przy tym energii lub - w przypadku wykorzystania projekcji na podłodze - jaką część pokładu oczyścili z wirtualnego brudu w określonym czasie.

2. **Węzły żeglarskie**

Stanowisko umożliwiające zwiedzającym naukę najważniejszych żeglarskich węzłów i demonstrujące ich zastosowania. W skład stanowiska wchodzi 6-8 prezentacji węzłów. Każda z nich składa się z przykładu zastosowania węzła (np. cuma zawiązana na polerze/knadze, manekin przewiązany liną z węzłem ratowniczym itd.), prezentacji lub filmu instruktażowego pokazującego, jak zawiązać dany węzeł oraz kawałka liny umożliwiającej samodzielne przećwiczenie wiązania danego węzła. W ramach stanowiska mogą być również przekazane informacje o fizyce węzłów - analizach ich wytrzymałości (zajmują się tym m.in. polscy naukowcy) i matematyce węzłów i splotów (dział topologii).

3. **Selfie z kapitanem**

Stanowisko pozwalające zwiedzającemu na zapoznanie się z typowymi strojami przedstawicieli różnych zawodów związanych z morzem: rybaka, kapitana żeglugi, nurka, czy stoczniewca (np. spawacza). Stanowisko powinno umożliwić zwiedzającym zrobienie sobie zdjęcia w danym stroju (np. przez umieszczenie głowy w stroju uformowanym w kształcie sylwetki człowieka). W stanowisku mogą zostać wykorzystane stroje ze zbiorów MNS.

4. **Zmierz się z morzem**

Stanowisko ma formę zmodyfikowanego trenera wiosłarskiego, wyposażonego w duży monitor. Zadaniem zwiedzającego jest wiosłowanie po morzu (wyświetlanym na monitorze), aby jak najszybciej pokonać określony dystans. W kolejnych odślonach rejsu zmieniają się warunki: pojawia się prąd morski, przeciwny wiatr i ew. także fale. Zwiedzający widzi zmiany na projekcji/prezentacji na ekranie i odczuwa zwiększony opór na wiosłach. Na ekranie widzi także czas, w jakim pokonuje zadany odcinek w różnych warunkach. Stanowisko podaje również najlepsze wyniki z wybranego okresu (np. dnia, tygodnia lub miesiąca), co zachęca do sportowej rywalizacji. W celu zwiększenia realizmu możliwe jest także wyposażenie stanowiska w wentylator i rozpylacz mgły wodnej, a w wersji najbardziej zaawansowanej również w ruchomą platformę pozwalającą na symulowanie wiosłowania po falach.

Chlap!

Przeznaczony dla najmłodszych dział składający się ze stanowisk umożliwiających przeprowadzenie różnych doświadczeń dotyczących właściwości wody, jednostek pływających, testowaniu maszyn prostych, ale także nieskrępowanej zabawie. Dzieci będą tu mogły bawić się w śpiętrzanie wody, pompować ją, tworzyć fale i wiry. Podczas zabawy będą mogły odkrywać

zasady fizyki, rozwijać swoje zdolności manualne, sprawność, koordynację i koncentrację. Woda dostarczy dzieciom niezwykłych doświadczeń i emocji. Wśród stanowisk działu zostaną wykorzystane koncepcje stanowisk ogródka wodnego autorstwa prof. Jerzego Stelmacha.

Przykładowe eksponaty, stanowiska i instalacje mogące znaleźć się w tym dziale:

1. **Wodny wyścig**

grupa stanowisk rozwijających umiejętność szybkiego podejmowania decyzji i koordynacji ruchów:

- dzieci wybierają różne typy statków i puszczają je z nurtem wody, obserwując, czy kształt i masa wpływają na prędkość przemieszczania się,
- dzieci za pomocą wentylatorów kierują ruchem statków, obserwując czy typ i ustawienie żagli wpływa na prędkość przemieszczania się,
- dzieci sterują zdalnie statkami z napędem,
- dzieci budują tory wodne i tamy w taki sposób, by statki przepłynęły jak najdłuższy odcinek w zbiorniku,
- dzieci za pomocą zaworów i śluz wpływają na prędkość i ilość przepływającej wody.

2. **Trafiony, zatopiony!**

grupa stanowisk rozwijających umiejętność celowania i skupiania się:

- dzieci za pomocą strumienia wody starają się przesunąć piłeczkę po konstrukcji,
- dzieci starają się trafić w wyznaczony cel pulsującym strumieniem wody.

3. **Razem damy radę**

- Dzieci z różnych stron basenu pompują i dolewają wodę do jednego zbiornika, by uruchomić spektakularną fontannę
- Dzieci za pomocą różnych prostych urządzeń połączonych ze sobą łańcuchowo przesuwają piłeczki po całej powierzchni basenu, z punktem finalnym na fontannie.

Wystawa zewnętrzna

Wystawa zewnętrzna oprócz roli edukacyjnej będzie stanowić ważny punkt spotkań i wypoczynku dla rodzin oraz swobodnej zabawy dla dzieci. Rekomendujemy, by była to atrakcja nieodpłatna, co zwiększy jej dostępność i może sprawić, że będzie pierwszym krokiem do odwiedzenia pozostałych wystaw i udziału w zajęciach.

Wystawa zewnętrzna będzie miała charakter marinistycznego placu zabaw, gdzie dzieci będą mogły się wcielić w rolę marynarzy, czy rybaków, wykonując zadania związane z załadunkiem i rozładunkiem statków, sterowaniem nimi, pracami bosmańskimi. Będą przy tym miały okazję do różnych aktywności fizycznych, takich, jak podciąganie się, utrzymywanie równowagi, kręcenie się czy zwisanie.

Dzieci będą miały do dyspozycji duże konstrukcje przypominające statek towarowy i/lub łódź rybacką, gdzie będą mogły bawić się m.in.:

- na mostku kapitańskim: kręcąc kołem sterowym, wydając komendy telegrafem maszynowym i do tub głosowych
- Na pokładzie: wiążąc rozmaite węzły na linach, rozwożąc towary
- Na trapach-zjeżdżalniach
- Na nadbrzeżu: cumując statek i dokonując załadunku/rozładunku towarów dźwigiem
- Na siatkach wspinaczkowych na burcie statku

Na placu zabaw będą też zainstalowane siedziska i stoliki, zachęcając do dłuższego spędzenia tam czasu w gronie rodziny i znajomych, budując wizerunek centrum nauki jako miejsca przyjaznego i stwarzającego okazję do miłego spędzania czasu.