

KARTA EKSPONATU nr 1 T3

Nazwa eksponatu (robocza):

Wilk w lesie

Przekaz merytoryczny/cel edukacyjny eksponatu:

Rozumiem jakie zmiany mogą nastąpić w ekosystemie, do którego wprowadzony zostanie drapieżnik.
Wnioskuje, że ekosystem to zbiór powiązanych ze sobą organizmów.

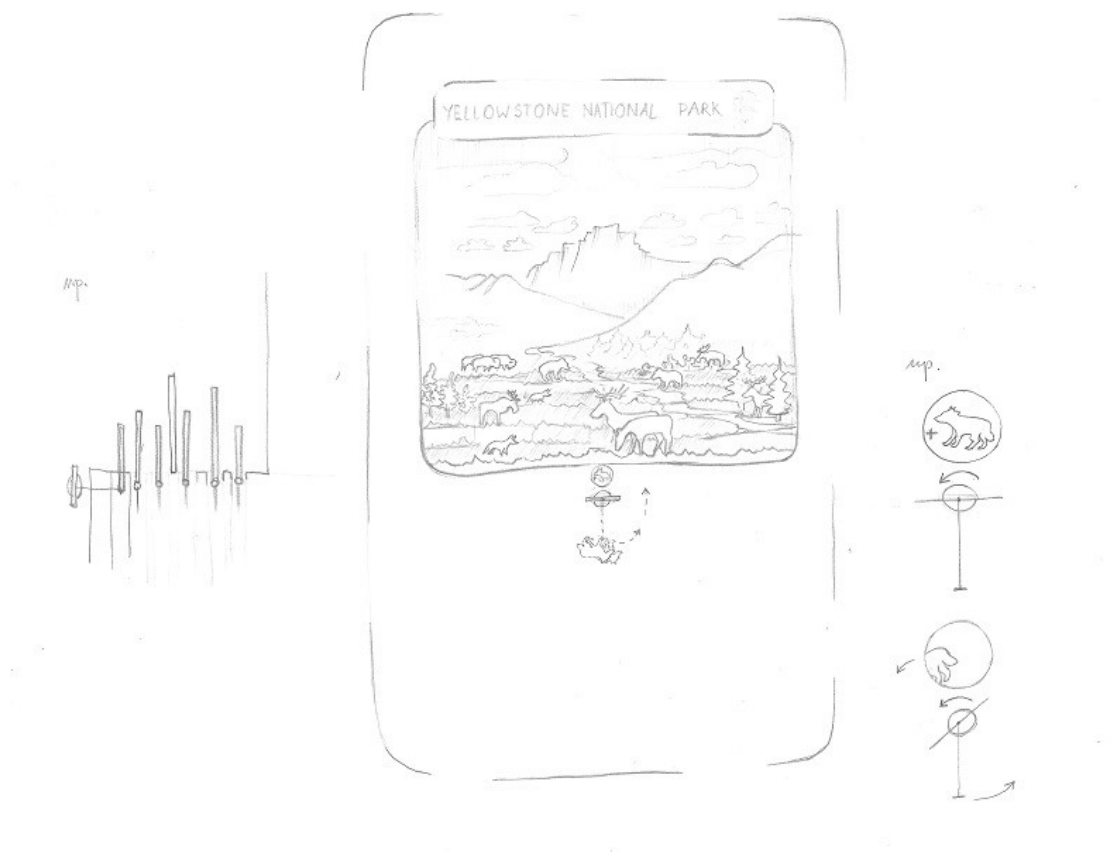
Opis eksponatu:

1. O czym jest/czemu służy eksponat:

Eksponat porusza problem wzajemnej zależności poszczególnych gatunków roślin i zwierząt w obrębie ekosystemu. Jego ogólniejszym celem jest uświadomienie, że ekosystemy są siecią wzajemnych powiązań i że zmiany w jakimkolwiek ogniwie, pociągną za sobą zmiany w całym systemie. Zagadnienie jest przedstawiane na przykładzie Parku Narodowego Yellowstone, gdzie reintrodukcja wilka w 1995 roku, dała bardzo pozytywny rezultat i przyczyniła się do zbilansowania i przywrócenia równowagi ekosystemu leśnego.

2. Rysunek

Rysunek nie przedstawia końcowego wyglądu eksponatu, a jedynie rozmieszczenie jego poszczególnych kluczowych elementów.



3. Opis elementów eksponatu:

Eksponat ma formę skrzyni kształcie graniastosłupa, zbudowanego na planie wydłużonego prostokąta. Jest on ustawiony szerszym bokiem do użytkownika, a tylna część dolega do ściany budynku. Interakcja przewidziana jest dla jednej osoby, w tym dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Pod względem założeń i stylistyki stanowi nawiązanie do teatru mechanicznego z XVIII i XIX w. Składa się z następujących kluczowych elementów:

- Obudowy
- Mechanizmu
- Układu elektronicznego
- Sceny
- Ruchomych elementów scenograficznych
- Manipulatora

3.1 Obudowa

- Ma konstrukcję skrzynkową w kształcie graniastosłupa o podstawie wydłużonego prostokąta.
- Tylna część obudowy dolega bezpośrednio do ściany budynku/przestrzeni wystawowej.
- Większą część jej powierzchni frontowej – minimum $\frac{3}{4}$ zajmuje przeszklenie, za którym znajduje się scena.
- Przeszklenie wykonane jest z tafli z przezroczystego materiału, odpornego na uszkodzenia mechaniczne i zabrudzenia.
- Szerokość bocznych obramowań przeszklenia, dobrana jest tak aby:
 - pomieścić elementy mechanizmu napędzającego,
 - zakryć w trakcie trwania interakcji ruchome elementy scenograficzne opuszczające scenę oraz oczekujące na pojawienie się na niej.
- Dolna krawędź przeszklenia znajduje się na wysokości umożliwiającej swobodną obserwację sceny przez użytkowników.
- Poniżej przeszklenia umieszczony jest manipulator.
- Nad przeszkleniem znajduje się duży napis – w formie szyldu: „Yellowstone National Park” lub “Narodowy Park Yellowstone”
- Pod manipulatorami znajduje się podcięcie umożliwiające podjazd wózkiem inwalidzkim.
- Ścianki obudowy wykonane są z gładkiego materiału.
- Przy linii styku z podłogą znajdują się pasy wykonane z metalu, zabezpieczające obudowę przed uszkodzeniami mechanicznymi
- W ściankach bocznych oraz przedniej, przewidziano otwory rewizyjne, zabezpieczone zdejmowanymi płytami lub drzwiczkami, umożliwiające dostęp do mechanizmów znajdujących się wewnątrz obudowy.
- Wszystkie otwory rewizyjne są zabezpieczone przed otwarciem przez zwiedzających.
- Grubość obudowy dobrana jest tak by swobodnie mieścić wszystkie znajdujące się w jej wnętrzu mechanizmy i elementy

3.2 Scena

- Jest zabudowa we wnęce obudowy eksponatu.
- Posiada horyzontalną kompozycję.
- Prezentuje widok krajobrazu – kawałek terenu, góry, niebo i małe stado bizonów,
- Elementy wykonane są jako ustawione pionowo, płaskie plansze, wykonane ze cienkiego sztywnego i nieprzezroczystego materiału. Są one docięte na pożądaną kształt i na płaszczyźnie widocznej od strony użytkownika posiadają naniesiony rysunek.

- Poszczególne elementy są rozmieszczone w przestrzeni jeden za drugim w rzędach (warstwowo) co daje wrażenie głębi z zachowaniem perspektywy.
- Odległości między poszczególnymi warstwami elementów tworzących scenę dobrane są tak, aby nie kolidować z przemieszczaniem się ruchomych elementów scenograficznych.
- Scena jest oświetlana źródłami światła stanowiącymi integralny element obudowy eksponatu.
- Temperatura barwowa oświetlenia, odpowiada w przybliżeniu światłu słonecznemu.
- Źródło światła posiada regulację natężenia, pozwalającą na pracę w dwóch trybach, przełączanych automatycznie:
 - Światło przygaszone – eksponat w czasie oczekiwania na interakcję,
 - Światło pełne - eksponat w trakcie interakcji.
- Elementy instalacji oświetleniowej są niewidoczne z miejsca, w którym znajduje się użytkownik.

3.3 Ruchome elementy scenograficzne

- Są wykonane jako wycięte na odpowiedni kształt płaskie plansze, wykonane ze sztywnego, nieprzejrzystego tworzywa.
- Ich powierzchnia po stronie widocznej przez użytkownika pokryta jest rysunkiem.
- Przedstawiają one: bobry, ptaki śpiewające, łosie, jelenie, kojoty, gryzonie, zające, lisy, łasice, sowy, bieliki, niedźwiedzie, bizona, rośliny wodne, topole, wierzby, bobrze tamy (elementy wysuwane z dołu), wąską rzekę (element rozsuwany do szerokiej rzeki i rozlewiska), niską trawę (element wysuwany z dołu, zamienny z wysoką trawą).

3.4 Mechanizm

- Jego elementy są niewidoczne dla użytkownika.
- Służy do napędu ruchomych elementów scenograficznych będących częścią interakcji rozgrywającej się na scenie.
- Elementy te mogą się: przesuwac, wysuwać z dołu oraz rozsuwać.
- Podczas przemieszczania, elementy powinny poruszać się płynnie i zachowywać się stabilnie, bez widocznego luzu i szarpnięć.
- Mechanizm posiada napęd elektryczny.
- Konstrukcja mechanizmu pozwala na ukrycie elementów, które opuszczają scenę, lub oczekują na pojawienie się na niej. Miejscem, gdzie ukryte są powyższe elementy jest obramowanie sceny.

3.5 Układ elektroniczny

- Steruje pracą mechanizmu.
- Steruje pracą układu oświetleniowego.
- Odpowiada za kontrolę przebiegu interakcji w zakresie kolejności zdarzeń.

3.6 Manipulator

- Do obsługi stanowiska służy pojedynczy manipulator, znajdujący się pośrodku przedniej ściany obudowy, poniżej przeszklenia.
- Ma on postać mechanicznego pokrętki
- Służy do uruchamiania stanowiska i mechanizmu napędzającego ruchome elementy scenograficzne
- Na osi manipulatora umieszczono element scenograficzny, przedstawiający stado wilków. W momencie uruchomienia interakcji, po przekręceniu manipulatora, pojawia się on na scenie.
- Manipulator jest dwupozycyjny, z wyraźnie wyczuwalnym momentem załączenia/wyłączenia. Górna pozycja załącza stanowisko i uruchamia pokaz, dolna wyłącza.

- Element przedstawiający stado wilków, jest widoczny przy wyłączonym stanowisku przez niewielkie przeszklenie znajdujące się poniżej manipulatora.
- Obok manipulatora znajduje się graficzna informacja objaśniająca jego funkcjonalność (strzałka pokazująca kierunek obrotu).
- Pokrętło manipulatora jest podświetlane
- Pokrętło jest sterowane przez układ elektroniczny – w momencie automatycznego resetu stanowiska, powraca do stanu początkowego, umożliwiając podjęcie decyzji o wprowadzeniu wilka do ekosystemu.

4. Przebieg interakcji:

Zadaniem zwiedzającego jest zdecydować, czy chce wpuścić stado wilków do lasu, a jeśli się na to zdecyduje - może to zrobić poprzez przekręcenie pokrętła wprowadzającego wilka na scenę. Po wprowadzeniu wilka do środowiska-na scenę, uruchamia się mechaniczne przedstawienie ukazujące cykl zależności jakie wywołało pojawienie się wilków w danym ekosystemie (zależności mogą ulec korekcie na etapie opracowywania eksponatu).

I – eksponat w stanie oczekiwania:

scena jest oświetlona światłem przygaszonym – znajduje się na niej widok z Parku Yellowstone (kawałek terenu, góry i niebo i małe stado bizonów). Znajdą się na niej ruchome elementy scenograficzne: łosie (4-5 sztuk); jelenie (4-5 sztuk); niskie wierzby i osiki; wąskie rzeki - brak rozlewisk; kojoty (4-6 sztuk); grizzly (2 sztuki); niskie trawy.

II - eksponat po uruchomieniu przez użytkownika:

Przekręcenie manipulatora, powoduje uruchomienia przedstawienia. Scena zostaje oświetlona pełnym światłem. Po wprowadzeniu przez użytkownika wilka na scenę, kolejne wydarzenia następuje według określonej kolejności:

Proponowane zależności między organizmami:

-> **Wprowadzenie wilka** (tymi samymi kolorami są zaznaczone elementy które pojawiają się w tym samym czasie):

-> zniknięcie łosi/jeleni na otwartych przestrzeniach

-> przesunięcie miejsc żerowania jeleni na obszary bardziej zarośnięte

-> odnowienie wielu gatunków roślin, stopniowy powrót wyższej roślinności, głównie topoli i wierzby

-> powrót ptaków śpiewających

-> powrót bobrów

-> pojawienie się tam i rozlewisk nimi spowodowanych

-> powrót wielu organizmów wodnych

-> zmniejszenie populacji kojotów

-> zwiększenie populacji gryzoni, zajęcy

-> powrót lisów, łasic, sów,

-> powrót bielików

-> powrót większej liczby niedźwiedzi

III – zakończenie interakcji.

po pojawieniu się na scenie ostatniego organizmu (dodatkowe 2-3 niedźwiedzie)
przedstawienie zatrzymuje się. Po ustalonym czasie – 20 sekund, scena ulega zaciemnieniu.
Ekspонат automatycznie przechodzi do stanu oczekiwania. Elementy które pojawiły się na
scenie podczas przedstawienia, wracają do swoich pozycji wyjściowych. Manipulator wraca
automatycznie do pozycji pozwalającej na podjęcie decyzji dotyczącej wprowadzenia wilka do
ekosystemu.

5. Informacje/życzenia specjalne:

Rozwiązanie graficzne do przestawienia sceny wymaga akceptacji zamawiającego.

6. Szacunkowe wymiary eksponatu:

szerokość: 1000-1500 mm; głębokość: 700-1100mm; wysokość: 1800-2000mm

7. Szacunkowy czas interakcji:

2 min.

8. Źródła:

<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/06/180622104544.htm>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006320711004046>

<https://www.nature.com/scitable/knowledge/library/species-with-a-large-impact-on-community-13240710/>