

KARTA EKSPONATU nr 7 E4

Nazwa eksponatu (robocza):

Przechowywanie żywności

Przekaz merytoryczny/cel edukacyjny eksponatu:

Celem eksponatu jest przedstawienie różnych technik przetwarzania żywności oraz metod jej konserwowania i przechowywania zwiększających jej trwałość.

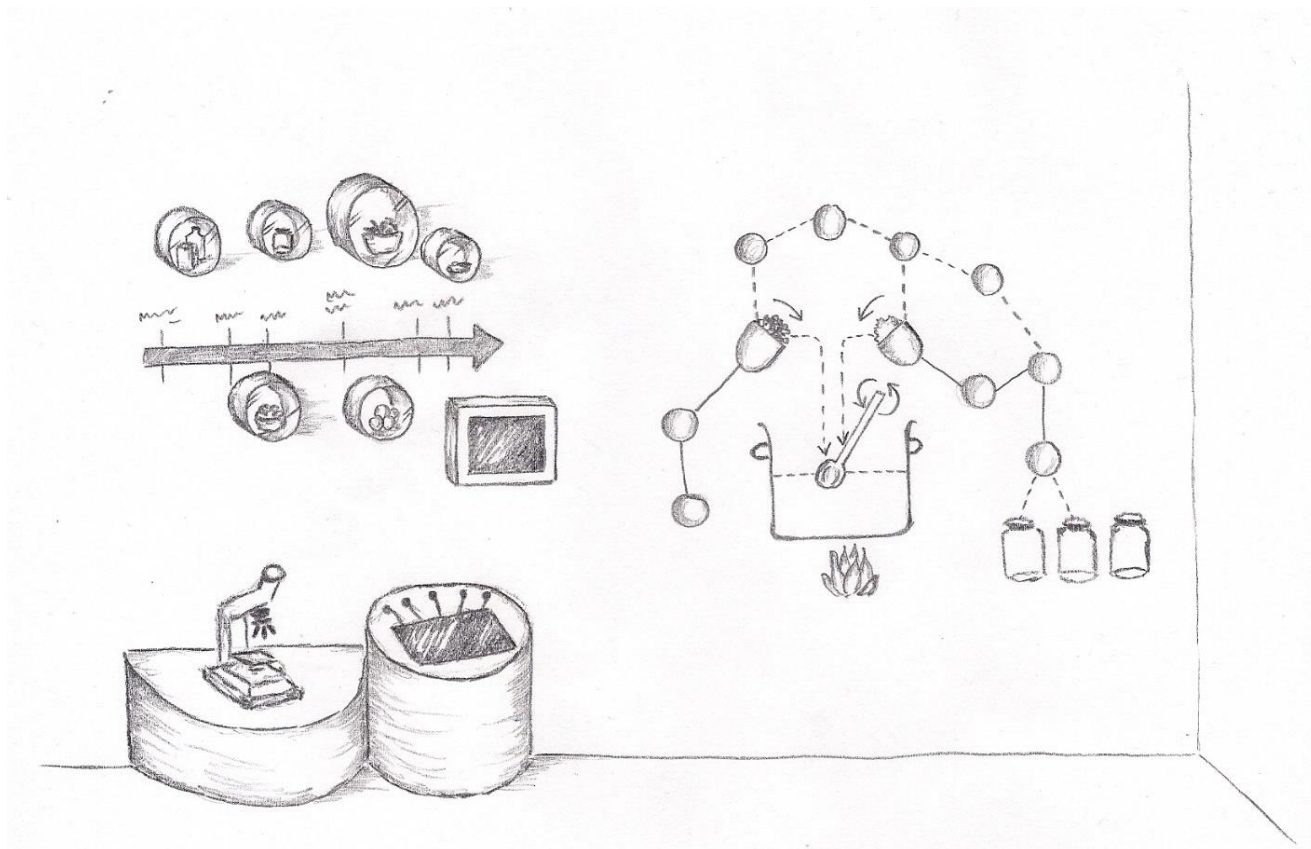
Opis eksponatu:

1. O czym jest/czemu służy eksponat:

Eksponat przybliża Użytkownikom metody przetwarzania i konserwowania żywności. Wyjaśnia też, z "naukowego punktu widzenia", w jakim celu wykonuje się poszczególne czynności opisane w przepisach kulinarnych. Eksponat prezentuje również przekrojowy wybór odkryć, które nastąpiły na różnych etapach rozwoju cywilizacji i w efekcie wpłynęły na naszą dzisiejszą dietę. Niektóre z tych odkryć były bardziej przypadkowe, inne zupełnie świadome, ale wszystkie wynikały z obserwowania różnych zjawisk przyrodniczych i próby ich zastosowania praktycznego.

2. Rysunek:

Rysunek poglądowy nie uwzględniający końcowego kształtu obudowy, a jedynie ukazujący rozlokowanie kluczowych elementów eksponatu.



3. Opis elementów ekspozycji:

Ekspozycja przyścienna składająca się z infografiki naściennej oraz pulpitu ekspozytora (Moduł I), ścianki graficzno-multimedialnej (Moduł II) oraz monitora (Moduł III).

3.1 Moduł I:

Składa się z umieszczonej na ścianie infografiki (o wymiarach nie mniejszych niż 1500 mm wys. X 1500 mm szer.) oraz umieszczonego na podłodze stanowiska interaktywnego.

- Infografika:
 - Przedstawia skalę czasową, na której zaznaczony jest moment pojawienia się poszczególnych metod przetwarzania / konserwowania żywności.
 - Jej treść odnosi się do informacji zawartych w Komunikacji naukowej. Poruszane zagadnienia to:
 - I. Obróbka termiczna mięsa (prehistoria)
 - II. Używanie zakwasu / drożdży do wypieku chleba (starożytność)
 - III. Konserwacja solą lub cukrem (starożytność)
 - IV. Pasteryzacja (XIX w.)
 - V. Liofilizacja (I poł. XX w.)
 - VI. Chłodzenie i mrożenie (od starożytności chłodzenie śniegiem i lodem; XIX w. rozwiązania technologiczne)
 - VII. Suszenie (starożytność)
 - VIII. Konserwacja środkami chemicznymi (od starożytności)
 - IX. Wędzenie (starożytność)
 - X. Kiszenie (starożytność)
 - Infografice towarzyszy galeria produktów żywnościowych bądź (tam, gdzie nie można użyć prawdziwych produktów) ich wysokiej jakości, realistyczne modele, wraz z podpisami: kawałek usmażonego mięsa, płaski podpiek lub maca, bochenek chleba, drożdże, solone mięso w miseczce soli, owoce kandyzowane, przetwory owocowe w słoikach, słoiki weki z przetworami warzywnymi, puszki (konserwy), tetrapak (mleko), żywność liofilizowana).
 - Galeria wykonana jest w formie transparentnych gablotek, w kształcie walca przylegającego jedną z podstaw do ściany.
 - Gablotki wyposażone w wewnętrzne podświetlenie.
- Stanowisko interaktywne:
 - Za jego pomocą użytkownik, poznaje istotę i mechanizm procesów: pieczenia mięsa, wypiekania chleba, konserwacji solą /cukrem, pasteryzacji, liofilizacji – wymienionych jako pkt. od I. do V. na infografice.
 - Stanowisko umiejscowione przy ścianie, bezpośrednio pod infografiką.
 - Ma postać stolika, przystosowanego do obsługi również przez osoby niepełnosprawne.
 - Zbudowane jest z dwóch części:
 - W części I:
 - Użytkownik zapoznaje się ze zjawiskami związanymi z wymienionymi procesami w skali makroskopowej np.: opiekane mięso kurczy się, brązowieje; chleb pod wpływem drożdży staje się pulchny i wyrasta.
 - Głównym elementem modułu jest ekran zabudowany poziomo w zagłębieniu blatu, od zewnątrz zabezpieczony taflą z wytrzymałego, bezbarwnego materiału.
 - Ekran posiada przekątną minimum 24”.

- Poszczególne zjawiska i procesy prezentowane są w formie animacji.
- W części II:
 - Użytkownik zapoznaje się ze zjawiskami związanymi z wymienionymi procesami w skali mikroskopowej. Są to np.: denaturacja termiczna białek, produkcja CO₂ przez drożdże, plazmoliza mikroorganizmów w roztworze hipertonicznym, inaktywacja mikroorganizmów podczas pasteryzacji, usuwanie wody z komórek roślinnych i zwierzęcych podczas liofilizacji.
 - Głównym elementem modułu jest ekran, zabudowany w obudowie stylizowanej na mikroskop typu easy-view, tzn taki, gdzie w miejscu okularu znajduje się duża soczewka umożliwiająca obserwację preparatu z odległości i bez konieczności przykładania oka do urządzenia.
 - Monitor ma niewielką przekątną – kilku cali (ostateczny rozmiar zostanie określony na etapie prototypowania, po ustaleniu kwestii stylistyki i funkcjonalności stanowiska).
 - Poszczególne zjawiska i procesy prezentowane są w formie animacji.
- Do obsługi stanowiska służy 5 manipulatorów.
 - Odpowiednio opisanych i zamontowanych na blacie stanowiska.
 - Za ich pomocą użytkownik wybiera jeden z pięciu procesów.
 - Przyciski sterują wyświetlaniem obrazu w obu modułach jednocześnie.
 - Znajdują się na blacie stanowiska, w przestrzeni między obydwoma modułami.
- Stanowisko sterowane jest przez układ elektroniczny.

3.2 Moduł II:

- Jest interaktywną instalacją ścienną zatytułowaną jako “Robimy przetwory”, umożliwiającą Zwiedzającym prześledzenie poszczególnych etapów przygotowania domowego dżemu.
- Instalacja jest połączeniem:
 - Infografiki,
 - Nieruchomych elementów rysunkowych,
 - Elementów ruchomych - trójwymiarowych, które Użytkownicy mogą przesuwac po prowadnicach, obracać, przeciągać przy pomocy sznurków itd. wykonując kolejne czynności uwzględnione w “przepisie kulinarnym”
 - Podświetlanych ścieżek, wskazujących aktualnie wykonywaną czynność.
- Za kontrolę przebiegu interakcji, funkcjonowanie elementów oświetleniowych, rozpoznawanie działań podjętych przez użytkownika, wyświetlanie kolejnych zadań – odpowiada układ elektroniczny.
- Etapy, które należy uwzględnić w funkcjonalności eksponatu:
 - Wsyp owoce,
 - Dodaj cukier,
 - Podgrzej do zagotowania,
 - Mieszaj smażące się owoce do otrzymania dżemu,
 - Umyj i wyparz słoiki,
 - Przełóż usmażone owoce do słoików,
 - Zakręć słoiki,
 - Zapasteryzuj słoiki z przetworami.
- Instalacja utrzymana jest w stylistyce “przepisu kulinarnego w wersji komiksowej”.
- Kolejność wykonywania czynności została przedstawiona w formie grafik. Są one wyposażone w elementy świetlne, które zapalają się wraz z postępem przebiegu interakcji.

- Centralne miejsce instalacji zajmuje duży garnek (w zależności od ostatecznych ustaleń Zamawiającego i Wykonawcy, ma postać grafiki, lub elementu przestrzennego, „wystającego” z płaszczyzny, na której zamocowana jest instalacja).
- Pod garnkiem znajduje się ‘źródło ciepła’ (może wytwarzać rzeczywistą energię cieplną, o maksymalnej temperaturze nie przekraczającej 50 °C).
- Nad garnkiem zlokalizowane są ‘pojemnik z owocami’ i ‘pojemnik z cukrem’, wykonane jako ruchome elementy przestrzenne, osadzone w płaszczyźnie instalacji. Użytkownik może je wychylać i “wysypywać zawartość” do wnętrza garnka (wizualizacja ‘przesypywania’ zrealizowana jako efekt świetlny).
- W garnku umieszczona jest trójwymiarowa łyżka, którą użytkownik może poruszać, realizując kolejne etapy interakcji.
- Obok garnka “słoiki”, do których przekłada się dżem.
- W przypadku gdy układ elektroniczny sterujący wykryje trwającą więcej niż np. 30 sekund bezczynność, stanowisko samoczynnie powraca do stanu oczekiwania (dokładny czas zostanie określony na etapie prototypowania).

3.3 Moduł III:

- Ogranicza się do zabudowanego w ścianie w sąsiedztwie infografiki modułu I monitora o przekątnej minimum 32”.
- Na monitorze wyświetlany jest film pokazujący w jaki sposób działają nowoczesne opakowania wyposażone w “inteligentne etykiety” wskazujące przydatność żywności do spożycia (time-lapse, materiał przygotowany przez Wykonawcę) - najczęściej są to etykiety z polem specjalnym zmieniającym swoje zabarwienie w zależności od stanu produktu, temperatury w jakiej był przechowywany itd.
- Monitor jest osadzony na ścianie, a jego ekran zabezpieczony taflą, wykonaną z wytrzymałego, przezroczystego materiału.
- Film odtwarzany jest w zapętleniu, z wykorzystaniem prostego układu elektronicznego, obsługującego zewnętrzne nośniki pamięci.

4. Przebieg interakcji:

4.1 Moduł I:

Infografika:

- Użytkownik zapoznaje się z informacjami zawartymi na infografice ściennej (moment pojawienia się danego procesu w historii) oraz ogląda produkty żywnościowe umieszczone w gablotkach (przykłady wykorzystania wcześniej wymienionych procesów).

Stanowisko interaktywne:

- Ilustruje istotę procesów od I. do V. umieszczonych na infografice i wskazuje je jako te, które odegrały kluczową rolę w rozwoju cywilizacji.
- Użytkownik przy pomocy manipulatora wybiera jeden z pięciu procesów, o którym chce się więcej dowiedzieć.
- Na monitorze zamontowanym w blacie ekspozytora wyświetlana jest animacja mówiąca co dzieje się w danym procesie w skali makroskopowej.
- Podchodząc do drugiej części ekspozytora z obudową stylizowaną na mikroskop Użytkownik obserwuje animację opisującą ten sam proces w skali mikroskopowej.
- Następnie Użytkownik może wybrać przy pomocy manipulatora inny proces i znowu obejrzeć go na dwu poziomach.

4.2 Moduł II:

- Użytkownik podchodzi do ścianki graficzno-multimedialnej przybliżającej czynności potrzebne do wykonania domowego dżemu.
- Zgodnie z kolejnością podaną na infografice Użytkownik wykonuje poszczególne czynności manualne za pomocą manipulatorów umieszczonych na infografice: wysypuje owoce, dodaje cukier, włącza źródło "ciepła", miesza owoce, przygotowuje słoiki, przekłada przetwory z garnka, pasteryzuje przetwory.

4.3 Moduł III:

- Użytkownik ogląda film na monitorze.

5. Informacje dodatkowe:

W przestrzeni zajmowanej przez eksponat znajduje się element przestrzenny umożliwiający ulokowanie treści komunikacji naukowej eksponatu. Lokalizacja oraz forma elementu powinny umożliwiać prosty i intuicyjny dostęp do treści. Zalecane są rozwiązania wymagające od Użytkowników interakcji manualnej, aby odsłonić całą prezentowaną treść. Zastosowanie konkretnych rozwiązań konstrukcyjnych zostanie ustalone z Zamawiającym na etapie prototypowania eksponatu. Przewidywany kształt elementu to prostopadłościan, którego żadna z krawędzi nie przekracza 23 cm.

Wykonanie infografiki oraz zamieszczenie treści komunikacji naukowej prezentowanych w eksponacie leży po stronie Wykonawcy. Materiały te zostaną przygotowane w porozumieniu z Zamawiającym. Informacje merytoryczne dostarczy Zamawiający.

6. Szacunkowe wymiary eksponatu:

Długość: 2850-3000 mm

Szerokość: 475-500 mm

Wysokość: 2375-2500 mm

Moduł I: infografika oraz gablotki. Całość na powierzchni: długość: 1425-1500 mm x szerokość 1425-1500 mm. Wielkość gablotek dostosowana, każdorazowo do produktu; poniżej infografiki blat stanowiska interaktywnego o wymiarach 950-1000 mm x 950-1000 mm na wysokości dopasowanej do interakcji, mieszczącej się w przedziale od 750 do 850 mm.

Moduł II: ścianka graficzno-multimedialna szerokość 1425-1500 mm x długość 1425-1500 mm.

Moduł III: ekran monitora o przekątnej minimum 32".

7. Czas interakcji:

3 minuty (+/- 50%)