

KARTA EKSPONATU nr 6 E4

Nazwa eksponatu (robocza):

Koszty produkcji żywności

Przekaz merytoryczny/cel edukacyjny eksponatu:

Celem eksponatu jest zdobycie przez Użytkowników wiedzy o kosztach ekologicznych produkcji przemysłowej żywności oraz kształtowanie postaw sprzyjających odpowiedzialnym decyzjom konsumenckim i racjonalnemu gospodarowaniu żywnością.

Opis eksponatu:

1. O czym jest/czemu służy eksponat:

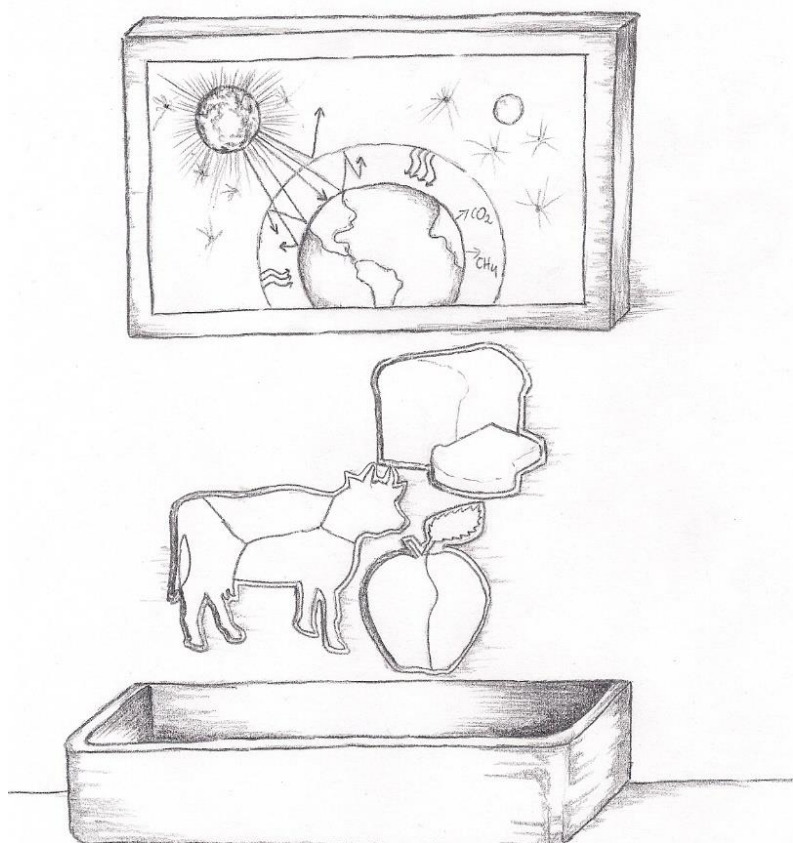
Eksponat ma uświadamiać Użytkownikom jak duży i wieloaspektowy wpływ na środowisko naturalne wywiera produkcja żywności. Jest ona konieczna i potrzebna, ale powinniśmy mieć świadomość, że proces ten przyczynia się do wielu (często destrukcyjnych) zmian w otaczającym nas świecie.

“Koszty produkcji żywności” to nie tylko nakłady materialne na jej wytworzenie, nie tylko zasoby stanowiące samą żywność (rośliny i zwierzęta), ale też zasoby i energia zużyte w czasie produkcji i dystrybucji żywności, substancje i odpady uwalniane do środowiska oraz zmiany w środowisku naturalnym wynikające z działalności człowieka związanej z produkcją żywności.

Eksponat prezentuje oddziaływanie produkcji żywności na środowisko naturalne w formie związków przyczynowo - skutkowych, w których jedne zmiany wywołują kolejne. Dlatego tak ważne jest racjonalne gospodarowanie i wykorzystywanie wyprodukowanej żywności, ponieważ wyrzucanie żywności wiąże się z marnowaniem wszystkich zasobów zużytych do jej produkcji.

2. Rysunek:

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



3. Opis elementów eksponatu:

Eksponat w formie ścianki rysunkowo-mechaniczno-multimedialnej, mocowany na ścianie. Jest przewidziany do użytku dla jednej osoby. Składa się z:

- Tablicy,
- Planszy do układania puzzli,
- Puzzli,
- Zasobnika na puzzle,
- Ekranu interaktywnego,
- Multimediiów.

3.1 Tablica:

- Jest wykonana z jednolitego materiału. Posiada jednolity, neutralny kolor (biały)
- Na jej zewnętrznej, widocznej dla użytkownika stronie, zmontowane są: tablica do układania puzzli oraz ekran interaktywny.
- Tablica jest jednocześnie obudową, której grubość dobrana jest tak, by wewnątrz mieściły się wszystkie komponenty elektroniczne i mechaniczne eksponatu.

3.2 Plansza do układania puzzli:

- Przedstawiające trzy zgrupowane razem i ułożone w kompozycję plastyczną kontury:
 - Krowy domowej,
 - Bochenka chleba,
 - Jabłka.
- Dodatkowo każdy z obiektów na planszy, podzielony jest na pola do których użytkownik dopasowuje puzzle.

- Kontury artykułów żywnościowych i pól służących do dopasowywania puzzli, są nieznacznie wysunięte ponad płaszczyznę planszy.
- Pola, do których użytkownik dopasowuje puzzle, są wyposażone w czujniki, rozpoznające poprawne dopasowanie elementu, współpracujące z układem elektronicznym stanowiska (Umieszczenie puzzla w dedykowanym dla niego miejscu na tablicy służy jako sygnał do wyświetlenia kolejnego "kadru" animacji na ekranie multimedialnym).
- Tablica wyposażona jest w mechanizm powodujący odpadnięcie wszystkich ułożonych przez użytkownika puzzli jednocześnie, w wyniku czego wpadają one samoczynnie do znajdującego się poniżej zasobnika.
- W zależności od rozwiązania konstrukcyjnego urządzenia resetującego stanowisko dopuszcza się nieznaczne pochylenie płaszczyzny planszy (rozwiązanie to wymaga akceptacji przez Zamawiającego, po przedstawieniu przez Wykonawcę szczegółów konstrukcyjnych eksponatu).

3.3 Puzzle:

- Wykonane są z lekkiego, sprężystego materiału, odpornego na zniszczenie mechaniczne (rozbić, odłamać fragmentu) oraz umożliwiającego ich czyszczenie.
- Stanowią wypełnienie / uzupełnienie graficzne obrysów 3 produktów żywnościowych - np. łaty na krowie itp.
- Są wyposażone w element rozpoznawany przez czujniki zainstalowane w dedykowanych im polach planszy.
- Suma puzzli uzupełniających obrysy 3 produktów żywnościowych z wynosi minimum 8 (4 na obrys krowy, 2 na chleb, 2 na jabłko).
- Kształt poszczególnych puzzli zaprojektowany jest tak – by każdy element mógł być osadzony tylko i wyłącznie w jednym, dedykowanym dla siebie miejscu.
- Puzzle zaprojektowane są tak, by użytkownik mógł je wyjąć, np. w celu ponownego odtworzenia animacji na ekranie.

3.4 Zasobnik na puzzle:

- Zasobnik znajduje się na styku tablicy z podłogą.
- Służy do przechowywania puzzli, które użytkownik umieszcza we właściwych miejscach tablicy.
- Jego ustawienie względem planszy dobrane jest tak by puzzle wpadały do niego samoczynnie podczas resetu stanowiska.
- Jest wyłożony wewnątrz materiałem, który zapobiega powstawaniu uszkodzeń mechanicznych puzzli, a także tłumi odgłos ich upadku.
- Jego zewnętrzna powierzchnia, na wysokości styku z podłogą, jest po obwodzie zabezpieczona metalowym pasem.

3.5 Ekran multimedialny:

- Służy do wyświetlenia animacji multimedialnej przedstawiającej koszty ekologiczne produkcji żywności.
- Ma przekątną minimum 40".
- Jest funkcjonalnie powiązany z planszą układania puzzli za pośrednictwem układu elektronicznego. Umieszczenie puzzli w dedykowanych polach planszy uruchamia kolejne etapy wyświetlania animacji.
- Jest zabudowany w tablicy, w taki sposób, że powierzchnia jego ekranu znajduje się bezpośrednio za ochraniającą ją taflą z przezroczystego materiału. Tafla ta jest zlicowana z płaszczyzną zewnętrzną tablicy.

3.6 Układ elektroniczny:

- Odpowiada za wyświetlanie kolejnych animacji na ekranie, w miarę dokonanego przez użytkownika postępu w dopasowywaniu puzzli do wolnych miejsc w planszy.

- Odpowiada za automatyczny reset stanowiska po ustalonym czasie bezczynności (np. 15 sekund, dokładny czas zostanie ustalony na etapie prototypowania), lub po ukończeniu interakcji.
- W celu ponownego uruchomienia określonej animacji, użytkownik musi ponownie umieścić odpowiadający mu puzzel w planszy.

3.7 Multimedia:

- Wykonawca przygotowuje 5 animacji dotyczących poszczególnych aspektów związanych z produkcją żywności (5 scenariuszy wyświetlanych w pętli) oraz opracowuje je w porozumieniu z Zamawiającym.
- Animacje dotyczą następujących zagadnień:
 - Emisja gazów cieplarnianych związanych z produkcją żywności.
 - Zużycie wody. Erozja gleb. Zanieczyszczenia wód. Eutrofizacja zbiorników wodnych.
 - Monokultury. Środki ochrony roślin, pestycydy. Antybiotyki w mięsie.
 - Zachwianie stabilności ekosystemów. Wymieranie gatunków z powodu wyeksploatowania populacji.
 - Zmiany w krajobrazie. Niszczenie siedlisk. Utrata bioróżnorodności.
- Każda z animacji ma 8 kadrów przedstawiających kolejne skutki produkcji żywności - zmiana kadru następuje po dopasowaniu kolejnego puzzla (ważny jest tu sam fakt umieszczenia puzzla na tablicy elementu, a nie to, który był to element).
- Kolejne kadry zawierają elementy graficzne, schematy oraz napisy tekstowe przedstawiające ciągi przyczynowo-skutkowe układające się w opowieść wyjaśniającą znaczenie danego kosztu ekologicznego.
- Podkreślane są aspekty zużycia surowców (czerpania z zasobów) oraz uwalniania do środowiska substancji, zanieczyszczeń itd.
- Po umieszczeniu 8 puzzli na tablicy animacja kończy się i następuje reset stanowiska (puzzle spadają do zasobnika, wyświetlana jest kolejna animacja).
- Na zakończenie każdego ze scenariuszy wyświetlane są informacje o marnowaniu żywności (np. "marnując żywność, marnujesz wszystkie zasoby zużyte do jej produkcji").

4. Przebieg interakcji:

- Użytkownik wybiera jeden z puzzli zasobnika i umieszcza go we właściwym miejscu tablicy – w obrębie obrysów kształtów produktów spożywczych.
- Po umieszczeniu pierwszego puzzla na tablicy rozpoczyna się wyświetlanie animacji na ekranie interaktywnym.
- Dodawanie kolejnych puzzli powoduje wyświetlanie kolejnych kadrów / uzupełnianie kolejnych informacji, obrazów na ekranie.
- Po wykorzystaniu wszystkich puzzli eksponat ulega resetowi.
Użytkownik może zakończyć interakcję lub posługując się tymi samymi elementami (puzzlami) wyświetlić kolejną animację uwzględniającą inny aspekt skutków produkcji żywności.

5. Informacje dodatkowe:

- Wykonawca dostarcza 3 zestawy puzzli (3 x zestaw 8 puzzli) oraz dostarczy informacji umożliwiających odtworzenie tych elementów przez Zamawiającego.
- Wykonawca przygotowuje multimedia prezentowane w ekspozycji. Materiały te zostaną przygotowane w porozumieniu z Zamawiającym. Informacje merytoryczne dostarczy Zamawiający.

6. Szacunkowe wymiary eksponatu:

Długość: 1900-2000 mm
Wysokość: 1900-2000 mm
Głębokość: 475-500 mm.

7. Czas interakcji:

od 2 do 3 min

8. Źródła:

- [1] Poore J, Nemecek T. *Reducing food's environmental impacts through producers and consumers*. Science. 2018 Jun 1;360(6392):987-992. doi: 10.1126/science.aag0216. Erratum in: Science. 2019 Feb 22;363(6429):. PubMed PMID: 29853680. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29853680>
- [2] Food and Agriculture Organization of the United Nations *Livestock solutions for climate change*. <http://www.fao.org/3/i8098EN/i8098en.pdf> Hannah Ritchie and Max Roser, *Environmental impacts of food production*. <https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>
- [3] <https://www.krakow.bankizywnosci.pl/?p=4657>