Przykład sesji szkoleniowej – wprowadzanie plonów

Niniejszy dokument stanowi podręcznik dla opracowania sesji edukacyjnej. Jest to przykład szczegółowej instrukcji nawigacji gry. Uczniowie powinni posiadać długopis i papier do zapisywania ocen, rezultatów i pytań, które chcieliby później omówić z grupą.

Spis treści

[Połączenie 1](#_Toc58502890)

[Scenariusz 1: „Piaskownica” - Odkryj farmę i grę 2](#_Toc58502891)

[A. Odkryj farmę 2](#_Toc58502892)

[B. Zmień jedną procedurę i zobacz skutki 3](#_Toc58502893)

[C. Uczyń swoją farmę bardziej zrównoważoną 3](#_Toc58502894)

[D. Wysokie wyniki! 4](#_Toc58502895)

[2. Scenariusz 2: Podstawowe myślenie systemowe – powiąż systemy karmienia i upraw 4](#_Toc58502896)

[A. Zmień system karmienia krów 4](#_Toc58502897)

[B. Zbilansuj swoją produkcję paszy oraz potrzeby stada 5](#_Toc58502898)

[C. aby dostosować własną produkcję paszy do potrzeb krów 5](#_Toc58502899)

[3. Scenariusz 3: Zaawansowane myślenie systemowe: poprawić wskaźnik - jakość wody 6](#_Toc58502900)

[A. Wypróbuj procedury aby zobaczyć, w jaki sposób wpływają na wskaźnik „Dobrostan zwierząt” 6](#_Toc58502901)

[B. Popraw wskaźnik „Jakość wody”, jednocześnie zapewniając maksymalny zrównoważony rozwój farmy 6](#_Toc58502902)

[C. Wysokie wyniki! 7](#_Toc58502903)

## Połączenie

Otwórz przeglądarkę sieciową na komputerze (nie na telefonie komórkowym, gdyż ekran będzie za mały).

Wejdź na <http://rebrand.ly/SEGAE>

Wpisz login i kod otrzymany od nauczyciela dla tej lekcji

Wybierz język

Wybierz farmę zgodnie z zaleceniem swojego nauczyciela

## Scenariusz 1: „Piaskownica” - Odkryj farmę i grę

### Odkryj farmę

Możesz rozpocząć grę.

* Kliknij ikonę „My game” [Moja gra] (ikona z traktorem w lewej dolnej części ekranu), aby spojrzeć na swoją farmę.

Ile osób pracuje na farmie? Ile godzin pracy tygodniowo to oznacza (oszacuj)?

Jaką część powierzchni farmy stanowią trwałe użytki zielone? Opisz własnymi słowami 2 systemy upraw, które zajmują pozostały obszar.

Ile zwierząt zamieszkuje tą farmę? Czy możesz obliczyć roczną produkcję mleka na krowę?

* Kliknij ikonę „Raport” (ikona wykresu w dole po lewej stronie, obok traktora).

Spójrz na swoje aktualne („początkowe”) procedury rolnicze. Są one powszechne przy tradycyjnej gospodarce rolnej. Co jedzą dorosłe krowy? (tj. jaki jest system ich karmienia?) Czy cała przeznaczona dla nich pasza jest produkowana na farmie? Dlaczego? W twojej opinii, które z tych procedur nie są dozwolone w rolnictwie organicznym?

* Kliknij ikonę „Strategic decisions” [Strategiczne decyzje] (biała ikona z farmerem, blisko budynku farmy), aby zobaczyć strategiczne wybory farmera, które będą warunkowały funkcjonowanie gospodarstwa.

W zakładce „Type of farming” [Typ gospodarki rolnej] faktycznie zobaczysz, że opcja podkreślona kolorem ciemnoniebieskim (aktywna) to „Conventional farming” [Rolnictwo konwencjonalne] i że na ten moment nie możesz zadeklarować „Organic farming” [Rolnictwa organicznego] (opcja zablokowana).

* Kliknij ikonę Info (i) aby zobaczyć, co oznacza „Rolnictwo organiczne”, oraz jak wpływa na zyski i koszty.
* Kliknij ikonę Padlock [Kłódka] aby zobaczyć, które procedury nie są dozwolone w rolnictwie organicznym. Na panelu po prawej stronie widać wskaźniki operacyjne determinowane przez wybór rolnictwa konwencjonalnego lub organicznego.
* Kliknij zakładkę „Distribution of farm profits” [Dystrybucja zysków farmy]. Aktualnym wyborem jest zachowanie części zysku jako dochodu rolnika oraz zainwestowanie reszty w farmę.

Na panelu po prawej stronie, jakie jest tygodniowe obciążenie pracą rolnika? Jaka część rocznego obciążenia pracą pokrywa zapotrzebowanie na rutynową pracę w produkcji zwierzęcej?

* Kliknij w panel zrównoważonego rozwoju [sustainability] - podzielony na 3.

Zapisz pozycje trzech kryteriów.

* Klikaj poszczególne kryteria, aby zobaczyć wpływające na nie wskaźniki zrównoważonego rozwoju.

Gdzie jest wskaźnik bezpieczeństwa użytkownika pestycydów? Gdzie jest wskaźnik obciążenia pracą rolnika? Na który z sub-wskaźników środowiskowych będzie wpływała erozja gleby? Co sądzisz o zrównoważonym rozwoju gospodarczym?

### Zmień jedną procedurę i zobacz skutki

* Kliknij domenę strategiczną (biała ikona) „Soil management” [Gospodarowanie glebą] i zobacz 3 kategorie procedur w tej domenie.
* Kliknij zakładkę kategorii „Residues management” [Gospodarowanie pozostałościami].

Spójrz na wskaźniki warunkowane przez tą procedurę (prawy panel). Ile więcej słomy będziesz musiał zakupić na ściółkę i paszę dla zwierząt, jeżeli zmienisz procedurę i pozostawisz słomę na polu?

* Kliknij zakładkę „Tillage management” [Gospodarowanie uprawami].

Przeczytaj informacje dotyczące trzech procedur dostępnych dla gospodarowania uprawami klikając każdy przycisk (i). Zapisz aktualne wartości wskaźników widoczne na prawym panelu.

* Zmień Gospodarowanie uprawami z „Conventional tillage” [Konwencjonalna uprawa] na „No tillage” [Brak uprawy] klikając „Brak uprawy”; zamknij okno „Gospodarowanie glebą” (lub kliknij poza obszarem okna) i zatwierdź swój wybór klikając „Next Year” [Następny rok].

Teraz jesteś w Roku 2. Wyskakuje okno „Raport”. Panel po prawej stronie pokazuje, które kryteria i sub-wskaźniki zrównoważonego rozwoju uległy zmianie (zielony jest lepszy, czarny jest neutralny, czerwony jest gorszy).

Spróbuj wyjaśnić, dlaczego zrównoważony rozwój uległ zmianie dokładnie obserwując trendy (kliknij znak „+”, aby rozwinąć każdy sub-wskaźnik).

* Zamknij okno Raport i wróć do kategorii „Gospodarowanie uprawami” w domenie „Gospodarowanie glebą”.

Porównaj wartości wskaźników w prawym panelu z tymi, które zapisałeś dla poprzedniego roku. Mała ikona wykresu pod każdym wskaźnikiem (np. liczebność dżdżownic) pokazuje zmianę od ostatniego roku. Jaki jest wpływ braku upraw na liczebność dżdżownic?

### Uczyń swoją farmę bardziej zrównoważoną

* Zmień jeszcze 4 wybrane przez siebie procedury (jedną na rok) w dowolnej domenie i spróbuj poprawić zrównoważony rozwój swojego gospodarstwa

Teraz wprowadziłeś 5 zmian w ciągu 5 lat. Zapisz pozycje trzech kryteriów.

Czy poprawiłeś swój ogólny zrównoważony rozwój?

* Otwórz okno Raport (ikona wykresu w lewej dolnej części ekranu).

Obejrzyj trend swojego wskaźnika ochrony bioróżnorodności na przestrzeni 5 lat, klikając małe oko obok „Biodiversity conservation” [Ochrony bioróżnorodności]: na wykresie pojawi się specjalna linia.

Czy ochrona bioróżnorodności na twojej farmie uległa poprawie?

### Wysokie wyniki!

Jaki jest twój wynik końcowy? (Lewa dolna część ekranu - możesz kliknąć, aby zobaczyć jego zmianę w każdym roku).

Jeżeli miałeś jeden z najlepszych wyników: Gratulacje! Opisz swojej klasie 5 dokonanych wyborów i omów uzyskane wyniki.

Jeżeli uzyskałeś niższe wyniki: Nie rozpaczaj! Które kryterium ograniczało? Czy możesz wyjaśnić, dlaczego?

## 2. Scenariusz 2: Podstawowe myślenie systemowe – powiąż systemy karmienia i upraw

* Uruchom ponownie grę i usuń wszystkie wprowadzone zmiany klikając przycisk „refresh” [odśwież] w przeglądarce, klikając prawym klawiszem w ekran i wybierając ikonę „Odśwież”, lub wpisując F5.

Jesteś ponownie w początkowej sytuacji gospodarstwa konwencjonalnego.

* Kliknij ikonę „Warehouse” [Magazyn] (w środku ekranu), a następnie zakładkę „Feed Balance” [Bilans paszowy].

Którą paszę musisz kupować, ponieważ nie uprawiasz jej na farmie w wystarczającej ilości, aby wykarmić swoje zwierzęta?

### Zmień system karmienia krów

Chciałbyś w większym stopniu polegać na wypasie dorosłych krów i stosować mączkę rzepakową pochodzenia lokalnego zamiast mączki sojowej.

* Kliknij ikonę „Feeding system” [System karmienia], a następnie zakładkę „Feeding system for cows” [System karmienia dla krów].
* Zapisz produkcję mleka na krowę mleczną, jaką umożliwia obecny system karmienia.
* Zmień system karmienia na więcej trawy (7 miesięcy wypasu zamiast 4) oraz wybierz lokalne źródło protein (mączka rzepakowa zamiast mączki sojowej).
* Kliknij „Next Year” [Następny rok]. Co się stało z twoim zrównoważonym rozwojem gospodarczym?
* Wróć do zakładki „Feed balance” [Bilans paszowy] w „Warehouse”.
* Której paszy jest zbyt mało na farmie? Która jest w nadmiarze?
* Przejdź do zakładki „Gains and costs” [Zyski i koszty].
* Przejdź do kosztów paszy na panelu po prawej stronie i kliknij wykres poniżej. O ile wzrosły koszty?

### Zbilansuj swoją produkcję paszy oraz potrzeby stada

* Kliknij ikonę „My farm” [Moja farma] (przycisk traktora w lewej dolnej części ekranu).

Zaczynając od twoich systemów upraw, powierzchni pastwisk oraz wielkości stada, jakie istnieją ogólne opcje dostosowania własnej produkcji paszy do potrzeb twoich krów? (Będą one nadal karmione trawą przez 7 miesięcy z dodatkiem rzepaku, a system karmienia jałówek pozostanie bez zmian.) Pomyśl o dwóch różnych sposobach osiągnięcia tego.

### aby dostosować własną produkcję paszy do potrzeb krów

* Wprowadź jeszcze 4 zmiany według własnego wyboru w ciągu 4 lat (jedną na rok), aby dostosować własną produkcję paszy do potrzeb twoich krów.
* Wróć do zakładki „Feed balance” [Bilans paszowy] w „Warehouse”.

Czy udało ci się dostosować własną produkcję paszy do potrzeb twoich krów?

Jaki jest twój wynik?

* Kliknij ikonę „Raport”,

Jak wyglądają twoje kryteria zrównoważonego rozwoju?

Jaki jest wpływ na wskaźniki ekonomiczne? Na wskaźnik obciążenia pracą?

Czy poprawiłeś wskaźnik „Safety of pesticide user” [Bezpieczeństwo użytkownika pestycydów]?

* W domenie „Feeding system” [System karmienia] kliknij zakładkę „System karmienia dla krów” (zakładkę tą znajdziesz również w domenie „Cows” [Krowy])

Jak zmieniła się produkcja mleka na krowę przez 5 lat?

* Przejdź do „Warehouse” [Magazyn] i wybierz zakładkę „Zyski i koszty”,

W jaki sposób zmieniły się zyski i koszty związane z produkcją upraw?

* W „Warehouse” wybierz zakładkę „Workload” [Obciążenie pracą]

Ile godzin pracujesz w każdym miesiącu? Czy chcesz zatrudnić kogoś do pomocy, czy też masz czas, aby zacząć dodatkową działalność na niepełny etat, studiować lub opiekować się członkiem rodziny?

## 3. Scenariusz 3: Zaawansowane myślenie systemowe: poprawić wskaźnik - jakość wody

* Uruchom ponownie grę i usuń wszystkie wprowadzone zmiany klikając przycisk „refresh” [odśwież] w przeglądarce, klikając prawym klawiszem w ekran i wybierając ikonę „Odśwież”, lub wpisując F5.

Jesteś ponownie w początkowej sytuacji gospodarstwa konwencjonalnego.

### Wypróbuj procedury aby zobaczyć, w jaki sposób wpływają na wskaźnik „Dobrostan zwierząt”

* Kliknij ikonę „Raport” (w dole po lewej stronie ekranu obok ikony traktora)
* W panelu po prawej stronie z trendami wskaźników rozwiń pozycje „Environmental sustainability”/ „Environmental quality” [Zrównoważony rozwój środowiskowy / Jakość środowiskowa] klikając znak „+” i pokaż trend wskaźnika „Water quality” [Jakość wody] na wykresie klikając oko obok wykresu.

Twoim zdaniem, które zmiany procedur wpłyną na jakość wody?

* Próbuj zmieniać każdą ze stosowanych procedur po jednej w roku przez tyle lat, ile procedur chcesz przetestować

Jeżeli twoja farma nie osiągnęła zrównoważonego rozwoju (gra skończona), zanotuj co się stało, zacznij jeszcze raz i przetestuj tylko jedną procedurę.

* Ponownie otwórz okno „Raport”

Zwróć uwagę, które procedury przyniosły poprawę wskaźnika jakości wody, a które nie.

Jaki jest twój wynik końcowy? Jak wyglądają twoje kryteria zrównoważonego rozwoju?

Omów uzyskane wyniki na forum klasy.

### Popraw wskaźnik „Jakość wody”, jednocześnie zapewniając maksymalny zrównoważony rozwój farmy

* Zmieniaj od 1 do 5 procedur rocznie przez 5 lat w celu maksymalizacji wskaźnika jakości wody oraz trzech kryteriów zrównoważonego rozwoju.

Jeżeli twoja farma nie osiągnęła zrównoważonego rozwoju (gra skończona), zapisz co się stało i zacznij ponownie.

Jeżeli przejdziesz do procedur, które odblokowują strategiczną decyzję „Organic Farming” [Rolnictwo organiczne] (w domenie „Strategic Decisions” [Strategiczne decyzje]), możesz swobodnie przejść na rolnictwo organiczne. W tym przypadku surowce i produkty będą miały wyższe ceny.

* Ponownie otwórz okno „Raport”

Zwróć uwagę, które lata przyniosły poprawę wskaźnika „Jakość wody”. Spójrz także na wskaźnik „Dobrostan zwierząt”.

Czy twoja farma jest ekonomicznie zrównoważona?

### Wysokie wyniki!

Jaki jest twój końcowy wynik? (Lewa dolna część ekranu - możesz kliknąć, aby zobaczyć jego zmiany każdego roku).

Jeżeli miałeś jeden z najlepszych wyników: Gratulacje! Opisz swojej klasie 5 dokonanych wyborów i omów uzyskane wyniki.

Jeżeli uzyskałeś niższe wyniki: Nie rozpaczaj! Które kryterium ograniczało? Czy możesz wyjaśnić, dlaczego?