

Moduł piąty. Sesja druga.

Monitorowanie, ocena i ciągłe doskonalenie.

Slajd drugi. Sesja druga. Wykorzystanie metod i narzędzi do monitorowania i oceny odpadów żywnościowych.

Slajd trzeci: Wprowadzenie.

Sesja podkreśla znaczenie monitorowania i oceny marnotrawstwa żywności w celu zrozumienia wzorców, identyfikacji możliwości redukcji i oceny skuteczności interwencji. Wyjaśnia, że skuteczne monitorowanie marnotrawstwa żywności wymaga dostosowanych metod i narzędzi dostosowanych do konkretnych kontekstów i celów. Integrując te metody i narzędzia, zainteresowane strony mogą zaprojektować kompleksowe systemy w celu stymulowania skutecznych działań i informowania o rozwoju polityki.

Slajd czwarty: Metody monitorowania i oceny odpadów żywnościowych.

Na tym slajdzie wymieniono metody i narzędzia monitorowania i oceny odpadów, a mianowicie:

- Audyty odpadów,
- Inteligentne czujniki i urządzenia Internetu rzeczy,
- Badania resztek talerzowych,
- Ankiety i kwestionariusze,
- Narzędzia do analizy danych i raportowania,
- Ramy benchmarkingu i wskaźników,
- Oprogramowanie do śledzenia odpadów żywnościowych,
- Badania obserwacyjne,
- Ocena cyklu życia produktu,
- Metoda bilansu masy.

Slajd piąty: Metody monitorowania i oceny odpadów żywnościowych.

Ten slajd opisuje metodę audytu odpadów.

Audyt odpadów to bezpośrednia analiza strumieni odpadów w celu pomiaru ilości i rodzajów wytwarzanych odpadów żywnościowych przy użyciu narzędzi takich jak stacje sortowania (fizyczne ustawienia do segregacji odpadów na kategorie), wagi (do ważenia odpadów według rodzaju), arkusze danych lub aplikacje cyfrowe (do rejestrowania ilości i klasyfikacji odpadów).

Proces:

- Identyfikacja źródeł odpadów (kuchnia, talerze konsumentów itp.).
- Przeprowadzanie segregacji i kategoryzacji odpadów.
- Mierzenie i dokumentowanie wyników.

Slajd szósty: Metody monitorowania i oceny odpadów żywnościowych.

Ten slajd opisuje ankiety i kwestionariusze:

Ankiety i kwestionariusze polegają na gromadzeniu danych zgłaszanych przez gospodarstwa domowe, firmy lub instytucje w celu zrozumienia nawyków związanych z wytwarzaniem i usuwaniem odpadów żywnościowych za pomocą narzędzi takich jak platformy ankiet online (np. Formularze Google, SurveyMonkey), ustrukturyzowane przewodniki wywiadów, mobilne aplikacje do gromadzenia danych (np. KoboToolbox).

Proces:

- Opracowanie ustrukturyzowanych ankiet.
- Dystrybucja wśród interesariuszy (pracowników, konsumentów, gospodarstw domowych).
- Analizuj odpowiedzi, aby uzyskać przydatne informacje.

Slajd siódmy: Metody monitorowania i oceny odpadów żywnościowych.

Ten slajd opisuje badania obserwacyjne oraz inteligentne czujniki i urządzenia Internetu rzeczy:

Badania obserwacyjne polegają na monitorowaniu praktyk marnowania żywności w czasie rzeczywistym w celu zebrania danych jakościowych i ilościowych za pomocą narzędzi takich jak listy kontrolne obserwacji.

Inteligentne czujniki i urządzenia technologii Internetu rzeczy obejmują wykorzystanie technologii do pomiaru ilości i składu odpadów w czasie rzeczywistym za pomocą narzędzi takich jak czujniki pojemników, które mierzą wagę lub poziomy napełnienia, wagi z obsługą IoT połączone z platformami oprogramowania.

Proces:

- Zainstaluj czujniki w koszach na śmieci;
- Używanie połączonego oprogramowania do zbierania i analizowania danych.

Slajd ósmy: Metody monitorowania i oceny odpadów żywnościowych.

Ten slajd opisuje narzędzia do analizy danych i raportowania oraz ocenę cyklu życia produktu.

Narzędzia do analizy danych i raportowania obejmują kompilację i analizę danych w celu identyfikacji trendów i generowania praktycznych spostrzeżeń za pomocą narzędzi takich jak arkusze kalkulacyjne (np. Microsoft Excel, Google Sheets), narzędzia do analizy statystycznej (np. SPSS, R, Python), platformy wizualizacyjne (np. Tableau, Power BI).

Ocena cyklu życia polega na analizie wpływu odpadów żywnościowych na środowisko w całym ich cyklu życia przy użyciu narzędzi takich jak oprogramowanie LCA i kalkulatory śladu węglowego.

Slajd dziewiąty: Metody monitorowania i oceny odpadów żywnościowych.

Ten slajd opisuje badania dotyczące resztek talerzowych oraz ramy analizy porównawczej i wskaźników.

Badania dotyczące odpadów na talerzach Benchmarking & Indicators Frameworks mierzą ilość jedzenia pozostawionego na talerzach w restauracjach, szkołach lub

instytucjach za pomocą narzędzi takich jak wagi do resztek żywności, arkusze do pobierania próbek i aplikacje do rozpoznawania obrazów w celu oszacowania ilości odpadów.

Proces:

- Ważenie porcji żywności przed i po zakończeniu obsługi;
- Zapisz i przeanalizuj różnice.

Benchmarking & Indicators Frameworks polegają na porównaniu danych dotyczących marnotrawstwa żywności z ustalonymi benchmarkami lub wskaźnikami, na przykład Fao Food Loss Index dla globalnych porównań, WRAP Toolkit dla szczegółowej analizy i benchmarkingu marnotrawstwa żywności oraz wskaźników Celu Zrównoważonego Rozwoju, w szczególności punkt dwunasty (straty i marnotrawstwo żywności).

Slajd dziesiąty: Metody monitorowania i oceny odpadów żywnościowych.

Ten slajd zawiera metodę bilansu masy i oprogramowanie do śledzenia odpadów żywnościowych.

Metoda bilansu masy polega na porównaniu danych wejściowych (np. zakupiona żywność) i danych wyjściowych w systemie (np. sprzedana żywność, spożyta, zmarnowana).

Proces:

- Zbieranie danych dotyczących nakładów i wyników żywności;
- Identyfikacja rozbieżności w celu oszacowania poziomów odpadów.

Oprogramowanie do śledzenia odpadów żywnościowych to rozwiązania programowe zaprojektowane specjalnie do rejestrowania i analizowania danych dotyczących odpadów żywnościowych (wydajne śledzenie w kuchniach komercyjnych, usługach gastronomicznych lub produkcji). Przykłady: Leanpath, Winnow, Phood.

Slajd jedenasty: Metody monitorowania i oceny odpadów żywnościowych.

Narzędzia do monitorowania i oceny odpadów żywnościowych to między innymi:

- Narzędzia ręczne: wagi, pojemniki do sortowania, arkusze kontroli odpadów
- Narzędzia cyfrowe: inteligentne pojemniki, czujniki Internetu rzeczy , oprogramowanie do przetwarzania odpadów żywnościowych
- Narzędzia statystyczne i analityczne: Oprogramowanie do arkuszy kalkulacyjnych (Excel, Arkusze Google.), Narzędzia do wizualizacji danych (Tableau, Power BI)
- Analiza oparta na kamerach: Sztuczna inteligencja użytkownika i rozpoznawanie obrazów (np. Winnow, Vision)
- Aplikacje mobilne: Sztuczna inteligencja użytkownika i rozpoznawanie obrazów (np. Winnow, Vision).

Slajd dwunasty: Metody monitorowania i oceny odpadów żywnościowych.

Ten slajd zawiera praktyczne uwagi dotyczące skutecznego monitorowania odpadów żywnościowych. Co należy zrobić?

- Jasno określ cele, aby dostosować wysiłki związane z monitorowaniem do celów, takich jak zgodność, oszczędność kosztów lub redukcja odpadów.
- Zaangażuj interesariuszy - w tym pracowników, klientów i kierownictwa - w gromadzenie danych.
- Stosuj ustandaryzowane metody w celu uzyskania spójnych i porównywalnych danych.
- Pilotuj narzędzia i metody na małą skalę, zanim wdrożysz je na szeroką skalę.

Slajd trzynasty: Wyzwania związane z monitorowaniem i oceną odpadów żywnościowych.

Główne wyzwania związane z monitorowaniem i oceną odpadów żywnościowych są następujące:

- niespójne metody gromadzenia danych,
- brak ustandaryzowanych narzędzi pomiarowych,
- wysokie koszty zaawansowanych technologii.
- ograniczone zaangażowanie interesariuszy.
- trudności w śledzeniu odpadów w całym łańcuchu dostaw,
- kwestie dokładności i niezawodności danych.

Slajd czternasty: Najlepsze praktyki skutecznego monitorowania odpadów żywnościowych.

Aby sprostać wyzwaniom związanym z monitorowaniem i oceną odpadów żywnościowych, można przyjąć następujące najlepsze praktyki:

- Określenie jasnych celów monitorowania odpadów,
- Wykorzystanie kombinacji metod ilościowych i jakościowych,
- Zaangażowanie interesariuszy w proces monitorowania,
- Wykorzystanie technologii do śledzenia w czasie rzeczywistym,
- Analizowanie danych i działania na ich podstawie w celu zmniejszenia ilości odpadów,
- Ciągły przegląd i ulepszanie strategii monitorowania odpadów żywnościowych.

Slajd piętnasty: Studia przypadków skutecznego monitorowania odpadów żywnościowych.

Istnieje kilka studiów przypadku dotyczących skutecznych strategii monitorowania odpadów żywnościowych, na przykład:

- Leanpath: Redukcja odpadów w kuchniach komercyjnych dzięki sztucznej inteligencji.
- WRAP: Analiza porównawcza i redukcja odpadów żywnościowych na dużą skalę.
- Too Good To Go: Korzystanie z aplikacji w celu zminimalizowania ilości odpadów konsumenckich.

- Dynamiczne strategie cenowe supermarketów w celu zmniejszenia ilości odpadów w oparciu o czynniki takie jak popyt, daty ważności i poziomy zapasów.
- Inicjatywy rządowe dotyczące polityki i zachęt w zakresie marnowania żywności. Na przykład Francja była pierwszym krajem, który zakazał supermarketom niszczenia niesprzedanej żywności w dwa tysiące szesnastym roku.

Slajd szesnasty: Dziękujemy za uwagę!

