



IdeaLab Co-Adapt + UA
Modeling of biomass use as a circular resource in residential areas

Co-Adapt
Communities For Climate Change Action

Przewodnik użytkownika oprogramowania

"SYSTEM PRODUKCJI ENERGII Z ODPADÓW ORGANICZNYCH"

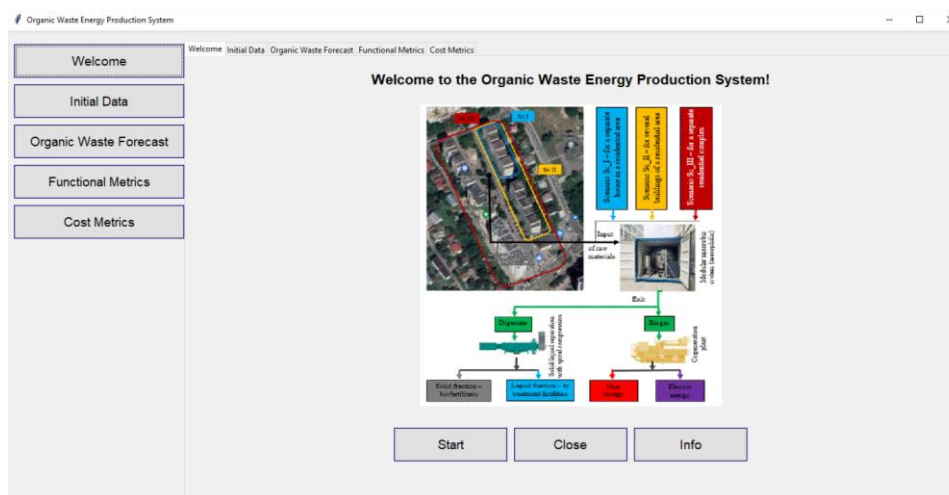
Witamy w przewodniku użytkownika oprogramowania Organic Waste Energy Production System. Program ten pozwala przewidzieć funkcjonalną, ekonomiczną i środowiskową wydajność systemów produkcji bioenergii z odpadów organicznych. Niniejsza instrukcja pomoże w efektywnym korzystaniu z oprogramowania.

Poruszanie się po stronach

1. Powitanie

Na stronie powitalnej widoczne są trzy przyciski:

- Start: Rozpoczęcie pracy z programem.
- Close: Zamknięcie programu.
- Info: Wyświetl więcej informacji o programie.



Aby rozpocząć, kliknij przycisk "Start".

2. Dane wstępne (Initial Data)

Strona Dane wstępne umożliwia wprowadzenie danych początkowych do obliczeń. Strona ta zawiera następujące elementy:

Pola i suwaki do wprowadzania danych:

- Charakterystyka osiedla mieszkaniowego
- Typ osiedla: wybierz typ osiedla (miasto, wieś, miasteczko).
- Poziom dochodów ludności: wybierz poziom dochodów ludności (niski, średni, wysoki).
- Powierzchnia mieszkalna, m²: powierzchnia strefy mieszkalnej w metrach kwadratowych.
- Liczba gospodarstw domowych, jednostki: liczba gospodarstw domowych.
- Liczba mieszkańców, osoby: liczba mieszkańców.
- Wybierz źródło odpadów organicznych: odpady żywnościowe (FW), odpady z podwórek (YW), zmieszane odpady żywnościowe i z podwórek (FYW), zmieszane odpady organiczne (MOW).
- Średnia dzienna ilość odpadów organicznych na mieszkańca, kg/osobę: średnia dzienna ilość odpadów organicznych na osobę (suwak od 0,10 do 0,60 kg/osobę).

Przyciski:

- Zapisz dane: Zapisz wprowadzone dane.
- Wyczyść dane: Wyczyść wszystkie pola wprowadzania danych.
- Przejdź do procesu prognozowania: Przejście do procesu prognozowania.

Po wprowadzeniu początkowych danych do poszczególnych pól i suwaków, kliknij przycisk “Save data” (zapisz dane), aby je zapisać. W razie potrzeby można wyczyścić wszystkie pola, klikając przycisk “Clear data” (wyczyść dane) lub przejść do następnej strony, klikając przycisk “Go to forecasting process” (przejdź do procesu prognozowania).

3. Prognozowanie wytwarzania odpadów organicznych

Na stronie Organic Waste Forecast można prognozować wytwarzanie odpadów organicznych. Znajdują się tu następujące elementy:

Przyciski:

- Calculate Forecast (oblicz prognozę)
- Graphs (wyświetl wykresy prognozy)
- Clear forecast (wyczyść wyniki prognozy)

- Go to proceed to Function (przejdź do metryk funkcjonalnych).

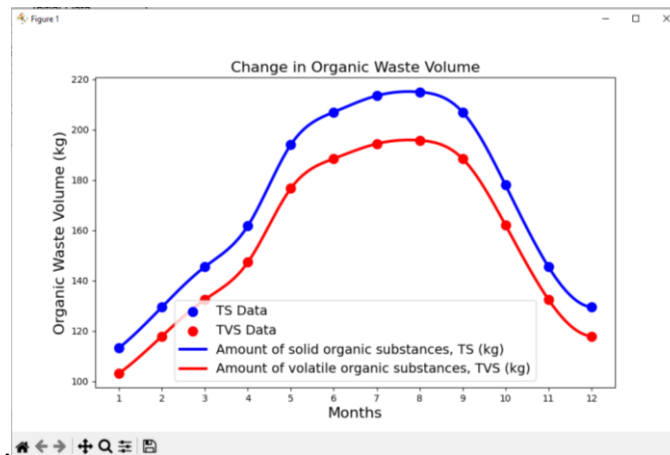
Tabela z prognozowanymi wynikami:

- Month (miesiąc prognozy)
- Volume of organic waste generation (ilość wytwarzanych odpadów organicznych, kg/osobę: ilość odpadów na osobę)
- Total organic waste generation in the residential area (całkowita ilość wytwarzanych odpadów organicznych w obszarze mieszkalnym/ osiedlu w kg/miesiąc)
- Volume of organic waste generation (ilość wytwarzanych odpadów organicznych w t³/miesiąc)
- Volume of solid organic matter (objętość stałych substancji organicznych, TS, kg/miesiąc: objętość stałych substancji organicznych).
- Volume of volatile organic substances (objętość lotnych substancji organicznych, TVS, w kg/miesiąc).

Aby prognozować ilość wytwarzanych odpadów organicznych, kliknij przycisk "Calculate Forecast" (oblicz prognozę). Następnie wypełniona zostanie tabela z wynikami prognozowania następujących wskaźników.

Month	Volume of organic waste generation, kg/person	Total organic waste generation in the residential area, kg/month	Volume of organic waste generation, m³/month	Volume of solid organic substances, TS, kg/month	Volume of volatile organic substances, TVS, kg/month
1	0.14	260.4	0.433	113.25	103.114
2	0.16	297.6	0.518	129.5	117.91
3	0.18	334.8	0.582	145.5	132.478
4	0.2	372.0	0.647	161.75	147.273
5	0.24	446.4	0.776	194.0	176.637
6	0.256	476.16	0.828	207.0	188.473
7	0.264	491.04	0.854	213.5	194.392
8	0.266	494.76	0.86	215.0	195.737
9	0.256	476.16	0.828	207.0	188.473
10	0.22	409.2	0.712	178.0	162.069
11	0.18	334.8	0.582	145.5	132.478
12	0.16	297.6	0.518	129.5	117.91

Aby zwizualizować trendy zmian prognozowanych wskaźników, należy kliknąć przycisk "Wykresy". Następnie w osobnych oknach pojawią się wykresy zmian objętości stałej materii organicznej (TS, kg/miesiąc) i lotnej materii organicznej (TVS, kg/miesiąc).



W razie potrzeby można wyczyścić wszystkie pola, klikając przycisk “Clear forecast” (wyczyść prognozę) lub przejść do następnej strony, klikając przycisk “Go to proceed to Function” (przejdź do funkcji).

4. Wskaźniki funkcji prognozy

Strona Wskaźniki funkcjonalne prognozy wyświetla wyniki określania wskaźników funkcjonalnych. Elementy tej strony:

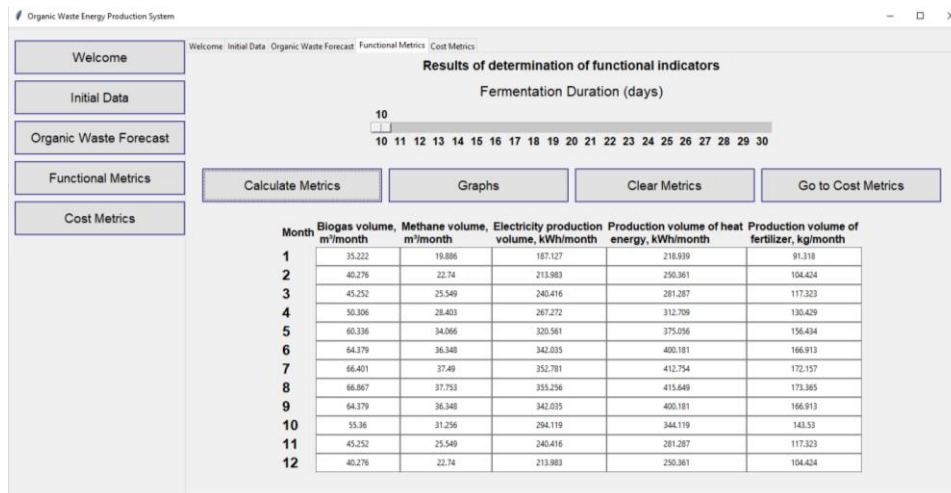
Przyciski:

- Calculate Metrics (oblicz wskaźniki funkcjonalne)
- Graphs (wyświetlanie wskaźników w postaci wykresów)
- Clear Metrics (wyczyść wskaźniki)
- Go to Cost Metrics (przejdź do wskaźników kosztów).

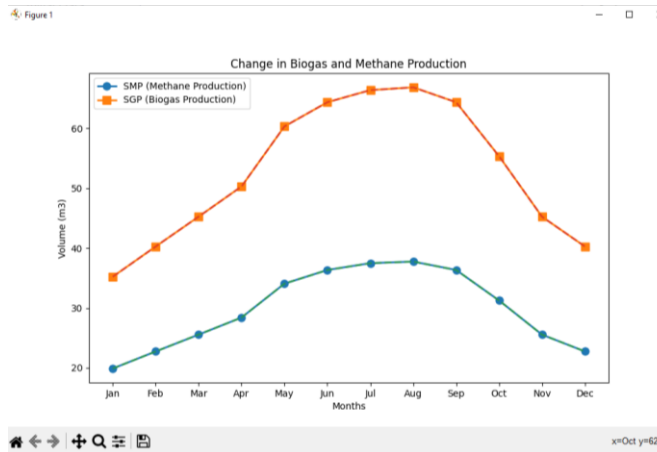
Tabela z wynikami wskaźników funkcjonalnych:

- Month (miesiąc prognozy)
- Biogas volume (objętość wyprodukowanego biogazu w m³/miesiąc)
- Methane volume (objętość metanu w m³/miesiąc)
- Electricity production (ilość wyprodukowanej energii elektrycznej w kWh/miesiąc)
- Heat production (produkcja ciepła, kWh/miesiąc: ilość wyprodukowanego ciepła)
- Fertilizer production (ilość wyprodukowanych nawozów w kg/miesiąc).

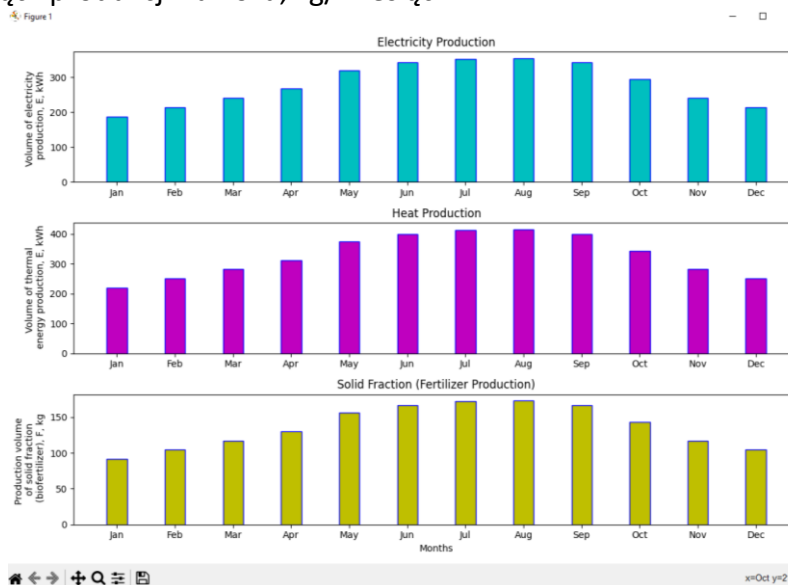
Aby prognozować wskaźniki funkcjonalne, kliknij przycisk "Calculate Metrics". Następnie wypełniona zostanie tabela z wynikami prognozowania wskaźników.



Aby zwizualizować trendy wskaźników funkcjonalnych, kliknij przycisk "Wykresy". Następnie w osobnych oknach pojawią się dwa wykresy. Pierwszy z nich przedstawia trendy w ilości biogazu i metanu w m³/miesiąc.



Drugi wykres przedstawia trendy w produkcji energii elektrycznej, kWh/miesiąc, produkcji ciepła, kWh/miesiąc i produkcji nawozu, kg/miesiąc.



W razie potrzeby można wyczyścić wszystkie pola, klikając przycisk “Clear Metrics” (wyczyść wskaźniki) lub przejść do następnej strony, klikając przycisk “Go to Cost Metrics” (przejdź do metryk kosztów).

5. Wskaźnik kosztów

Na stronie Cost Metrics można zdefiniować wskaźniki kosztów. Elementy tej strony:

Pola:

- Choose a currency (wybierz walutę EUR).
- Time Period (wybierz okres w latach (od 1 do 20)).

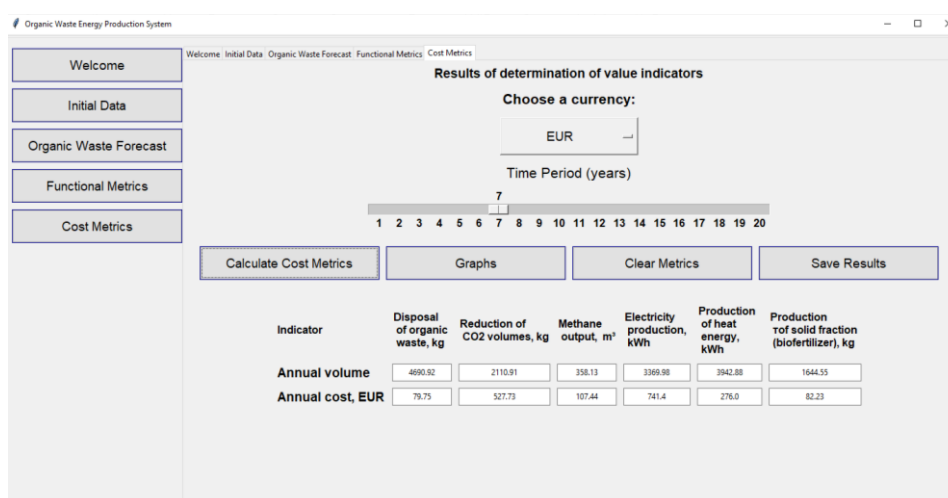
Przyciski:

- Calculate Cost Metrics (oblicz wskaźniki kosztów)
- Graphs (wyświetlanie wykresów wskaźników kosztów)
- Clear Metrics (wyczyść wskaźniki)
- Save Results (zapisz wyniki).

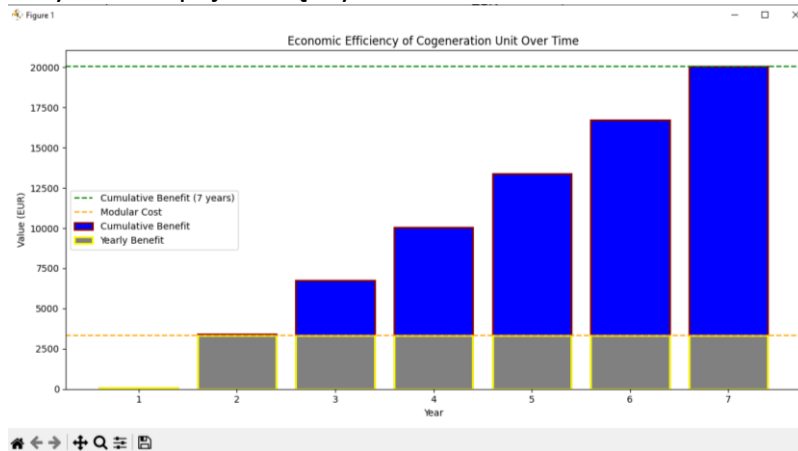
Tabela z wynikami wskaźników kosztów:

- Metric (nazwa wskaźnika)
- Annual volume (wartość roczna)
- Annual cost (roczny koszt w EUR)
- Disposal of organic waste (ilość utylizowanych odpadów organicznych w kg)
- CO2 reduction (wielkość redukcji emisji CO₂)
- Methane output (ilość wyprodukowanego metanu w m³)
- Electricity production (ilość wyprodukowanej energii elektrycznej w kWh)
- Heat production (ilość wyprodukowanego ciepła w kWh)
- Production of solid fraction (biofertilizer) – (ilość wyprodukowanej frakcji stałej - bio-nawóz w kg).

Aby prognozować wskaźniki kosztów, należy wybrać walutę (na przykład EUR) i ustawić okres cyklu życia systemu bioenergetycznego w latach (od 1 do 20) na suwaku. Następnie, klikając przycisk "Oblicz wskaźniki", wypełniona zostanie tabela z wynikami prognozowania kosztów.



Aby zwizualizować trendy wskaźników wartości, kliknij przycisk "Graphs" (wykresy). Następnie w osobnym oknie pojawi się wykres z trendami wskaźników wartości.



Wyniki pokazują, że okres zwrotu modułowej bioelektrowni dla osiedla mieszkaniowego wyniesie około 2 lat, co jest korzystne ekonomicznie dla mieszkańców tego obszaru. W razie potrzeby można wyczyścić wszystkie pola, klikając przycisk „Clean matrix” (wyczyść wskaźniki). Aby zapisać wyniki w pliku, kliknij przycisk "Save Results" (zapisz wyniki).

Dziękujemy za skorzystanie z Programu "Systemu produkcji energii z odpadów organicznych". Mamy nadzieję, że niniejsza instrukcja pomoże w pracy z oprogramowaniem. W razie jakichkolwiek pytań lub potrzeby uzyskania dodatkowych informacji, prosimy o kontakt z działem pomocy technicznej.