

# SZKOLENIE DLA PRACOWNIKÓW POWIATOWYCH URZĘDÓW PRACY

SYSTEM PROGNOZOWANIA POLSKIEGO  
RYNKU PRACY  
(NR POWR.02.04.00-00-0083)

dr Anna Dziurny  
mgr Bartosz H. Olszewski

# Agenda

- 1. Kokpit i nawigacja aplikacji.** Widok okna głównego i nawigacji aplikacji.
- 2. Profil użytkownika.** Ustawienia preferencji użytkownika.
- 3. Moduł prognostyczny.** Przedstawienie dostępnych scenariuszy prognostycznych, dostępnych przekrojów danych. Przedstawienie sposobu wizualizacji danych oraz możliwości eksportowania danych.
- 4. Tworzenie własnych symulacji.** Przedstawienie dostępnych zmiennych egzogenicznych oraz definiowanie własnych wartości dla tych zmiennych. Przedstawienie sposobów wizualizacji danych oraz możliwości eksportowania danych.
- 5. Moduł Internetowych ofert pracy.** Przedstawienie dostępnych przekrojów danych w zakresie internetowych ofert pracy. Przedstawienie sposobów wizualizacji danych oraz możliwości eksportowania danych.
- 6. Zadanie do samodzielnego wykonania**

# WPROWADZENIE

# Moduł prognostyczny – struktura narzędzia prognostycznego

## 1. Prognozy podaży pracy

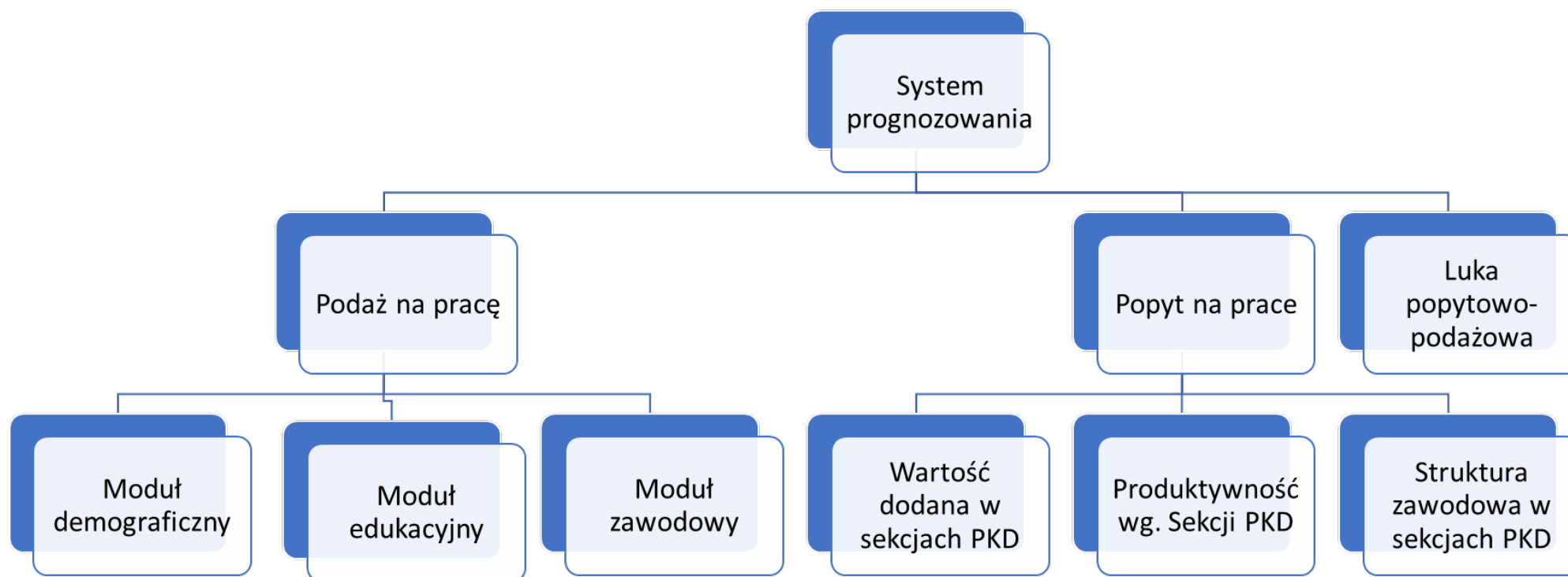
- Moduł demograficzny
- Moduł edukacyjny
- Moduł zawodowy

## 2. Prognozy popytu na pracę

## 3. Moduł dezagregacji prognoz

## 4. Analiza scenariuszowa

# Podstawowy model prognostyczny



# PODAŻ PRACY

# Podaż pracy

Podaż pracy – liczba osób, które w danym okresie są gotowe pracować przy danych stawkach płac.

- w praktyce: osoby pracujące oraz poszukujące pracy (bezrobotni)
- determinowana głównie przez liczbę ludności, strukturę wieku i wykształcenia.

Podaż pracy analizowana jest w przekrojach:

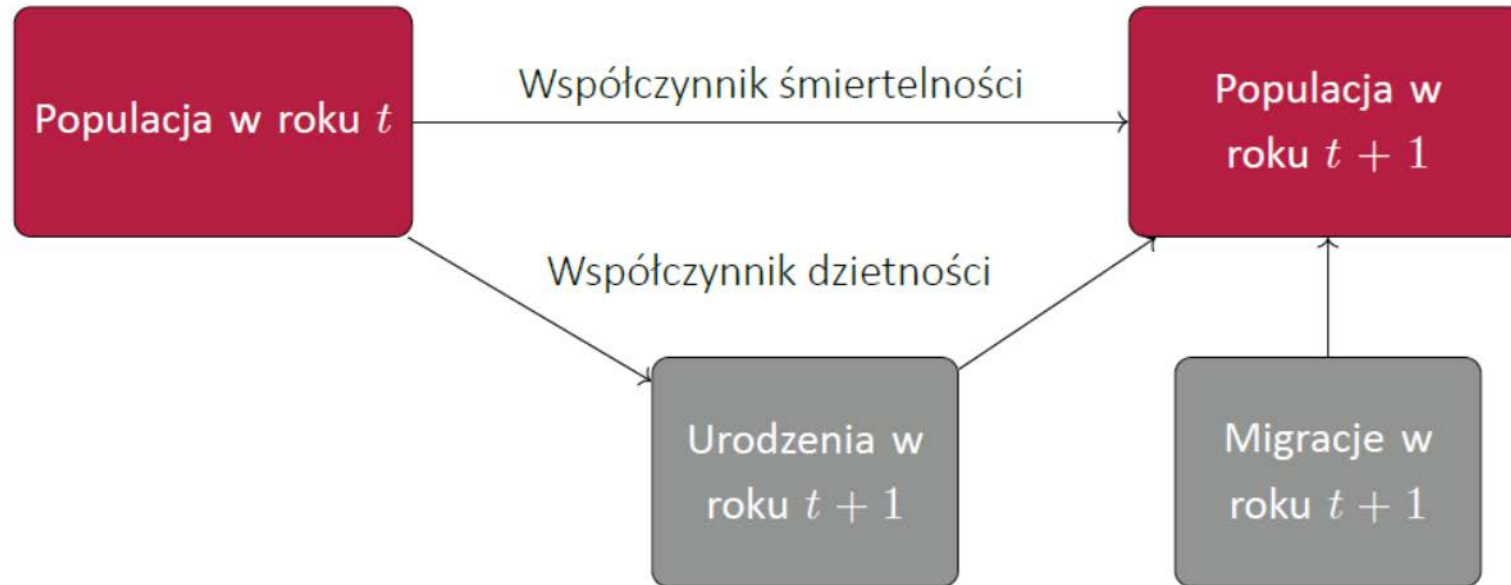
- kierunków kształcenia,
- wielkich, dużych i średnich grup zawodów,
- województw,
- klastrów powiatów,
- wielkich, dużych i średnich grup zawodów w województwach,

# Moduł demograficzny

- Cel: utworzenie prognozy liczby ludności w podziale na płeć i wiek, w rozbiciu na pojedyncze roczniki.
- Metoda: model kohortowy, wyrażony deterministycznym łańcuchem Markowa.
- Stan początkowy: dane demograficzne za 2020 rok.
- Macierze przejścia opierają się o założenia dot. dzietności, śmiertelności i migracji.
- Założenia przygotowane opracowane we współpracy z Ośrodkiem Badań nad Migracjami UW.



# Rekurencyjna metoda przeliczania wielkości i struktury populacji



# Moduł edukacyjny

- Cel: prognozowanie struktury poziomów i dziedziny wykształcenia dla poszczególnych kohort
- Źródło danych: indywidualne dane BAEL.
- Prognoza wyborów edukacyjnych w grupach wieku 15-34 lat, z wykorzystaniem Bayesowskiego modelu VAR
- Wykształcenie osób w starszych grupach wieku prognozowane deterministycznym łańcuchem Markowa

# Moduł zawodowy

- Cel: oszacowanie podaży pracy w podziale na grupy zawodów
- Źródło danych: indywidualne dane BAEL, dane Eurostat
- Krok 1: Prognoza wskaźników aktywności zawodowej w podziale na poziom i kierunek wykształcenia, płeć i wiek –ekstrapolacja trendów oraz konwergencja do Niemiec.
- Krok 2: Obliczenie macierzy przypisania poziomów i kierunków wykształcenia do grup zawodów

# POPYT NA PRACĘ

# Popyt na pracę

Popyt na pracę - zapotrzebowanie na pracę zgłaszane przez pracodawców

- determinowany przez firmy, poziom rozwoju technologicznego i wymianę zagraniczną.

Popyt na pracę analizowany jest w przekrojach

- sekcji PKD,
- wielkich, dużych i średnich grup zawodów,
- województw,
- klastrów powiatów,
- wielkich, dużych i średnich grup zawodów w województwach,
- wielkich, dużych i średnich grup zawodów w sekcjach PKD,

# Schemat prognoz popytu na pracę

Zmiany w popycie na pracę mają charakter stopniowy

- Dwa kluczowe czynniki:

1. Konwergencja do gospodarek rozwiniętych
2. Przyszłe zmiany technologiczno - organizacyjne

- Trzy elementy naszych prognoz popytu:

1. Prognozowanie wartości dodanej w sekcjach PKD.
2. Prognoza produktywności w poszczególnych sekcjach PKD.
3. Prognozowanie struktury zawodowej w sekcjach PKD.

# LUKA POPYTOWO -PODAŻOWA

# Luka popytowo-podażowa

Prognoza luki popytowo-podażowej jest kluczowa z punktu widzenia projektowania polityki rynku pracy;

- Jest to różnica między potencjalnym popytem na pracę, rozumiana jako suma liczby osób pracujących oraz liczby ofert pracy ( wakatów), oraz podażą pracy.
- Podaż przewyższająca popyt oznacza bezrobocie strukturalne, popyt przewyższający podaż świadczy o niedopasowaniu strukturalnym.
- Luka popytowo- podażowa, analizowana jest w następujących przekrojach:
  - wielkich, dużych i średnich grup zawodów,
  - województw,
  - klastrów powiatów,
  - wielkich, dużych i średnich grup zawodów w województwach,
  - klastrów powiatów w województwach.



# Luka popytowo-podażowa – cd

Popyt i podaż pracy są determinowane innymi czynnikami i przez to ich trajektorie mogą się różnić.

- Osobne prognozy podaży i popytu umożliwiają prognozę luki popytowo-podażowej
- Luka popytowo-podażowa informuje o niedopasowaniach strukturalnych: przewidywanych obszarach przyszłego bezrobocia i nadwyżki popytu.
- Prognoza luki popytowo-podażowej jest tym samym kluczowa z punktu widzenia projektowania polityki rynku pracy

# ANALIZA SCENARIUSZOWA

# Analiza scenariuszowa

Użytkownik może analizować, jaki wpływ na rynek pracy będą miały szoki makroekonomiczne i demograficzne:

1. Tempo wzrostu PKB
2. Tempo wzrostu PKB w Unii Europejskiej
3. Udział konsumpcji publicznej w PKB
4. Współczynnik dzietności
5. Saldo migracji

# Model makroekonomiczny

- Do symulacji wpływu szoków zbudowano model makroekonomiczny, wykorzystujący metodologię DSGE oraz przepływów międzygałęziowych.
- Równowaga w modelu wynika z działań optymalizacyjnych gospodarstw domowych i przedsiębiorstw.
- Rynek pracy modelowany jest zgodnie z mechanizmem poszukiwań i dopasowań.
- Model został skalibrowany z wykorzystaniem najnowszych danych GUS.
- Wyniki symulacji to efekty równowagi ogólnej, uwzględniające m.in. zmiany płac i cen wskutek zadanego szoku.

# Szoki demograficzne

- Scenariusze migracji i dzietności zostały przygotowane przez ekspertów z Ośrodka Badań nad Migracjami UW.
- Użytkownik może dowolnie zmieniać współczynnik dzietności i saldo migracji. Ale struktura dzietności (wg wieku kobiet) i migracji (wg płci i wieku migrantów) pozostaje spójna ze scenariuszami OBM.
- Efekty ekonomiczne szoków demograficznych są również przeliczane przez model makroekonomiczny.

# Dezagregacje

- Dezagregacje pozwalają na uwzględnienie kontekstu społeczno-ekonomicznego i bardziej precyzyjne dostosowanie wniosków do sytuacji poszczególnych osób
- Dezagregacja przestrzenna: województwa
- Dezagregacja przestrzenna: klastry powiatów (aglomeracyjny, wydobywczy, przemysłowy, turystyczny, handlowo-usługowy, rolniczy, mieszany)
- Dezagregacja zawodowa: średnie grupy zawodowe
- Dezagregacja sektorowa: sekcje PKD

# Zadanie do samodzielnego wykonania

Bardzo proszę o samodzielne stworzenie prognozy popytu, podaży oraz luki popytowo- podażowej w dowolnym województwie.