

# Analiza regionalnego rynku pracy

**Podręcznik prognozowania**

**Wojewódzki Urząd Pracy  
w Katowicach  
2009**

# Analiza regionalnego rynku pracy

## Podręcznik prognozowania

**Opracowanie dla Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Katowicach w ramach projektu  
pt: Program Monitorowania Regionalnego Rynku Pracy  
przez:**

**ASM Centrum Badań i Analiz Rynku Sp. z o.o.**

ul. Grunwaldzka 5, 99-301 Kutno

Tel.: +48 (0 24) 355 77 00;

Faks +48 (0 24) 355 77 01

e-mail: [sekretariat@asm-poland.com.pl](mailto:sekretariat@asm-poland.com.pl)

[www.asm-poland.com.pl](http://www.asm-poland.com.pl)

**Fundacja Naukowa Instytut Badań Strukturalnych**

ul. Rejtana 15 lok. 24/25

02-516 Warszawa, Polska

tel/fax: + 48 22 629 33 82

e-mail: [ibs@ibs.org.pl](mailto:ibs@ibs.org.pl)

[www.ibs.org.pl](http://www.ibs.org.pl)



## SPIS TREŚCI

<b>WPROWADZENIE</b> .....	<b>4</b>
<b>WSTĘP DO ANALIZY DANYCH</b> .....	<b>5</b>
1.1 RODZAJE DANYCH .....	6
1.1.1 <i>Badania na pełnej zbiorowości a badania na próbie reprezentatywnej</i> .....	6
1.1.2 <i>Szeregi czasowe a dane przekrojowe</i> .....	7
1.1.3 <i>Dane jednostkowe a dane zagregowane</i> .....	9
1.1.4 <i>Wartości względne a bezwzględne</i> .....	9
1.2 ŹRÓDŁA DANYCH .....	10
1.2.1 <i>Bank Danych Regionalnych (BDR)</i> .....	11
1.2.2 <i>Publikacje GUS</i> .....	15
1.2.3 <i>Dane instytucji rynku pracy</i> .....	18
1.3 STATYSTYKA RYNKU PRACY – PODSTAWOWE MIARY I WSKAŹNIKI .....	19
1.3.1 <i>Aktywność zawodowa</i> .....	23
1.3.2 <i>Zatrudnienie</i> .....	24
1.3.3 <i>Bezrobocie</i> .....	26
<b>2 ZARZĄDZANIE BAZĄ DANYCH</b> .....	<b>29</b>
2.1 STRUKTURA BAZY DANYCH .....	29
2.2 AKTUALIZACJA BAZY DANYCH .....	31
2.3 WYKORZYSTANIE BAZY DANYCH W PRAKTYCE.....	35
<b>3 OPIS METOD PROGNOZOWANIA</b> .....	<b>39</b>
3.1 <i>PROGNOZY PODAŻY I POPYTU PRACY WEDŁUG ZAWODÓW.</i> .....	39
3.2 <i>PROGNOZY DOTYCZĄCE ABSOLWENTÓW WEDŁUG ZAWODÓW.</i> .....	41
3.3 <i>PROGNOZY ZMIENNYCH DOTYCZĄCYCH BEZROBOCIA</i> .....	41
<b>BIBLIOGRAFIA:</b> .....	<b>44</b>

## Wprowadzenie

Polityka rynku pracy stanowi jeden z ważniejszych aspektów polityki publicznej realizowanej zarówno na poziomie krajowym, regionalnym, jak i lokalnym. Jak pokazują doświadczenia ostatnich lat – sytuacja na rynku pracy zmienia się dynamicznie, co jest wynikiem interakcji wielu czynników związanych z rozwojem demograficznym, gospodarczym, społecznym – czy szerzej rzecz ujmując cywilizacyjnym.

Kształtowanie polityki rynku pracy wymaga zrozumienia procesów i zjawisk zachodzących na rynku pracy, jak również regularnego ich monitorowania. Rzetelna diagnoza, poparta wiedzą teoretyczną i analizami empirycznymi jest podstawą do kształtowania planów działań na każdym poziomie rynku pracy. Ze względu na kształt instytucjonalny służb zatrudnienia w Polsce, szczególną rolę pełni kreowanie lokalnej i regionalnej polityki rynku pracy. Często problemy, które występują wewnątrz danego regionu cechują się większym zróżnicowaniem i złożonością niż te, które są widoczne z perspektywy krajowej. Badanie rynku pracy wykracza poza ocenę tego, ile osób pracuje i jakie są ich zarobki, i ile osób jest zarejestrowanych w urzędach pracy, a ile osób pracy poszukuje – wymaga ono także interpretacji ekonomicznej tych faktów oraz wyjaśnienia współzależności między nimi zachodzących.

Wiedza na temat monitorowania i analizowania rynku pracy szybko się rozwija, a jej śledzenie na bieżąco jest trudne i wymaga dużego zaangażowania czasu. Podręcznik ten ma na celu przedstawienie podstawowych zasad dotyczących oceny sytuacji na rynku pracy w sposób jak najbardziej przyjazny dla jego użytkownika. Celem naszym jest prezentacja narzędzia, które ma pomóc osobom obsługującym politykę rynku pracy na poziomie lokalnym i regionalnym w dokonywaniu samodzielnych analiz rynku pracy, a także w pełny sposób korzystać z narzędzia zbudowanego w ramach projektu.

Ponadto, przedstawia on zasady aktualizacji zbudowanej w ramach projektu *Monitorowanie Regionalnego Rynku Pracy* aplikacji statystyczno-prognostycznej. Informacje, uzyskane na podstawie aplikacji, wspierać mogą proces decyzyjny dotyczący kształtowania bieżącej i przyszłej polityki rynku pracy.

Niniejszy podręcznik stanowi produkt projektu Program Monitorowania Regionalnego Rynku Pracy, który był realizowany od lipca do grudnia 2009 przez ASM Centrum Badań i Analiz Rynku Sp. z o.o. oraz Fundację Naukową Instytut Badań Strukturalnych na zlecenie Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Katowicach. Łącznie z aplikacją bazodanowo-prognostyczną i przykładową analizą, stanowi ona pakiet narzędzi mających służyć analizie rynku pracy w województwie śląskim.

## Wstęp do analizy danych

Analiza informacji dotyczących sytuacji na rynku pracy wymaga przede wszystkim zrozumienia tego, jakie rodzaje danych na rynku pracy są dostępne i jakie wnioski na temat sytuacji na rynku pracy można wyciągnąć w oparciu o ich wartości.

Drugi istotny wymiar analizy danych to dostępność danych. Dane o rynku pracy, szczególnie na poziomie lokalnym, są często rozproszone. Większość informacji pochodzi z publikacji Głównego Urzędu Statystycznego i wynika z programu badań statystyki publicznej. Jednak, szereg instytucji dysponuje dodatkowymi informacjami o rynku pracy – są to między innymi dane gromadzone i publikowane przez instytucje rynku pracy. Im pełniejszy zasób informacyjny, jakim dysponujemy do analizy rynku pracy, w tym większym stopniu można ocenić sytuację na danym rynku i zaproponować działania zmierzające do jej poprawy.

Polski rynek pracy charakteryzuje się znacznym regionalnym zróżnicowaniem rozwoju społeczno-gospodarczego. Województwo śląskie, nie jest pod tym względem wyjątkiem. Obok regionów o bezrobociu znacznie niższym (a zatrudnieniu dużo wyższym) od średniej krajowej (i/lub wojewódzkiej) obserwuje się obszary o dokładnie przeciwnych charakterystykach. Co więcej, w większości przypadków różnice pomiędzy regionami w ramach województwa odznaczają się znaczną trwałością i nie znikają nawet po długim czasie (Bukowski 2006). Podobna sytuacja występuje na śląskim rynku pracy, co zostało przedstawione w raporcie *Opracowanie systemu zbierania, przetwarzania i udostępniania danych opisujących rynek pracy i zachodzące na nim zmiany*, przygotowanym w ramach projektu *Monitorowanie regionalnego rynku pracy*.

Obszary analizy regionalnego rynku pracy obejmują nie tylko uczestników rynku pracy, ale także otoczenie rynku pracy. Podstawowe elementy tej analizy obejmują:

- ocenę sytuacji gospodarczej regionu, jego mocnych i słabych stron;
- ocenę sytuacji demograficznej (ludność, w tym ludność w wieku produkcyjnym)
- inne niż demograficzne determinanty zasobów pracy (w szczególności edukacja i rozwój kapitału ludzkiego);
- pracujących
- bezrobotnych
- biernych zawodowo
- popyt na pracę
- bezrobotnych zarejestrowanych w PUP.

Ważnym elementem analizy rynku pracy jest także interpretacja obserwowanych zjawisk oraz wnioski, które mogą być podstawą do działań służb zatrudnienia. Przy czym, należy też świadomość potencjalnych pułapek interpretacyjnych, które często mogą się pojawić w przypadku zbyt pobieżnej oceny sytuacji na rynku pracy.

## 1.1 Rodzaje danych

W analizach rynku pracy niezbędne jest umiejętne dobieranie i stosowanie odpowiednich metod, przede wszystkim ilościowych, a także znajomość różnych rodzajów danych. Nieumiejętna lub niepełna analiza danych, przede wszystkim na poziomie regionalnym, które są o wiele trudniej dostępne, a także bardziej wrażliwe na błędy interpretacyjne, może prowadzić do pominięcia istotnych informacji, a nawet formułowania błędnych wniosków i rekomendacji.

W niniejszym podrozdziale podjęta została tematyka rodzaju danych i badań, które zostały wykorzystane podczas sporządzania opracowania. Poniżej zostaną opisane trzy charakterystyki danych, których zrozumienie, zdaniem Autorów, niezbędna dla właściwej interpretacji treści zawartych w podręczniku. Opis dotyczy: (1) charakterystyki badań na pełnej zbiorowości i na próbie reprezentatywnej; (2) informacji o szeregach czasowych i danych przekrojowych oraz (3) danych zagregowanych i jednostkowych.

### 1.1.1 Badania na pełnej zbiorowości a badania na próbie reprezentatywnej

Badaniami **na pełnej zbiorowości**, są te, które obejmują wszystkie jednostki populacji (za przykład stanowić może Narodowy Spis Powszechny). Badana na pełnej zbiorowości są jednak bardzo kosztowne, a w niektórych przypadkach wręcz niemożliwe do przeprowadzenia. Z tego powodu, chcąc wnioskować o danej populacji podejmuje się ograniczenia badań tylko do pewnego zbioru populacji.

Badania, w których obserwacji statystycznej poddani są tylko jej reprezentanci, nazywane są **badaniami częściowymi**. Wtedy jednak powstaje problem doboru tylko części zbiorowości do badania, a następnie określenia w jaki sposób można uogólnić dane na całą populację. O **badaniu reprezentatywnym** możemy powiedzieć, wtedy, gdy wyniki z badanej próby możemy uogólnić na daną populację (np. mieszkańców Polski w wieku 15 i więcej lat w przypadku Badania Ekonomicznej Aktywności Ludności).

Wiarygodność wnioskowania z badania częściowego zależy od dwóch rzeczy: sposobu doboru próby oraz jej wielkości. Z tego powodu, przy analizie badań częściowych, przed formułowaniem na ich podstawie wniosków, należy w pierwszej kolejności zapoznać się z wielkością próby oraz sposobem w jaki została dobrana. Dyscypliną naukową z dziedziny statystyki matematycznej zajmującą się m.in. schematami losowania prób jest metoda reprezentacyjna.

W kontekście niniejszego opracowania bardzo ważne jest, aby czytelnik rozpoznawał na jakim poziomie agregacji konkretne badanie można uznać za reprezentatywne. I tak, przykładowo, bardzo często opisywane i wykorzystywane badanie BAEL jest badaniem reprezentatywnym zarówno na poziomie krajowym, jak i wojewódzkim, ale nie jest już reprezentatywne na poziomie podregionów i podregionów. Jednocześnie jednak, jeżeli chcielibyśmy wnioskować na poziomie wojewódzkim na temat grupy relatywnie rzadko występującej w populacji (np. osób niepełnosprawnych, kobiet w wieku 20-24 lata, itp.), dane BAEL mogą już nie dawać reprezentatywnych rezultatów.

Wartym wspomnienia jest fakt, że zwiększanie próby badań, co czasem ma miejsce, prowadzi może do zwiększania wartości informacyjnej tych badań. Główny Urząd Statystyczny na przestrzeni ostatnich lat, znacznie poszerzył zakres swych badań, o nowe lub bardziej szczegółowe przekroje

danych (na przykład uwzględniając więcej niż dotychczas grup wiekowych), co poszerzyło w znacznym stopniu zakres możliwych analiz. Takie dane uprzednio były niemożliwe do rzetelnego oszacowania z uwagi na zbyt małą liczebność uczestników badania o wybranej charakterystyce. W kontekście analiz regionalnego rynku pracy bardzo pomocnym byłoby rozszerzenie badania BAEL, tak aby na jego podstawie możliwe byłoby sporządzanie analiz na poziomie niższym niż poziom województw<sup>1</sup>.

### 1.1.2 Szeregi czasowe a dane przekrojowe

W niniejszej części omówiony zostanie wymiar czasowy badania. Czas pełni bardzo ważną funkcję w planowaniu oraz przeprowadzaniu badań społecznych. Kolejność wydarzeń i sytuacji odgrywa kluczową rolę przy ustalaniu związków przyczynowych (skutek nie może występować przed przyczyną - szerzej na ten temat patrz: część 4. niniejszego podrozdziału), a także na możliwość uogólniania wyników badań. Jest on szczególnie ważnym czynnikiem w analizach regionalnego rynku pracy, które charakteryzują się znaczną cyklicznością - zupełnie inne (często przeciwstawne) wnioski można wyciągnąć analizując rynek pracy w różnych fazach cyklu<sup>2</sup>. Ze względu na różne ujęcie czasu w badaniach społecznych wyróżnia się badania przekrojowe (*cross-section*) oraz badania dynamiczne (*longitudinal studies*) - przedstawienie tych zagadnień w kontekście badań ekonometrycznych zawiera ramka 1.

**Badania przekrojowe** - Składają się z obserwacji próby czy przekroju wybranej populacji lub zjawiska, zebranych w jednym punkcie w czasie. Badania eksploracyjne i opisowe są często badaniami przekrojowymi. Na przykład **pojedynczy** Narodowy Spis Powszechny jest badaniem opisującym społeczeństwo polskie w danym, konkretnym punkcie czasu - stąd zaliczany jest do badania przekrojowego. Istotnym czynnikiem, wpływającym na słabość tego typu badań, jest to, że wnioskowanie o przyczynowości na ich podstawie jest często obciążone istotnym błędem<sup>3</sup>.

**Badania dynamiczne** - Odmiennie, niż badania przekrojowe, badania dynamiczne są zaprojektowane w ten sposób, aby umożliwić obserwację tego samego zjawiska przez dłuższy czas. Do kategorii badań dynamicznych zaliczane są m.in. **badania trendów** oraz **badania panelowe**.

**Badania trendów** koncentrują się na zmianach w czasie wewnątrz jakiejś populacji. Na przykład badania sondażowe dotyczące preferencji wyborczych na przestrzeni ostatnich lat, prowadzone w różnych punktach czasu, na tej populacji, ale w różnych grupach (za każdym razem próba respondentów, choć dobierana w ten sam sposób była różna) można uznać za badania trendów.

---

<sup>1</sup> GUS zamierza, rozszerzyć od 2010 roku liczebność próby BAEL

<sup>2</sup> Za przykład może posłużyć analiza stopy bezrobocia. W latach 1999-2002, kiedy sytuacja na rynku pracy ulegała pogorszeniu, najwyższe przyrosty bezrobotnych notowane były w regionach (powiatach) o najgorszych pozycjach wyjściowych. Natomiast po 2003 roku, kiedy sytuacja ulegała poprawie, te regiony charakteryzowały się największymi spadkami stopy bezrobocia - konwergowały one wtedy do regionów o najlepszej sytuacji.

<sup>3</sup> Earl Babbie przyrównuje problem wnioskowania o przyczynowości na podstawie badań przekrojowych (czyli w konkretnym punkcie czasu, do próby oceny prędkości ruchomego obiektu na podstawie jednego kadru, który zatrzymuje nagle ruch tego obiektu. (Babbie 2008, s. 123)

**Badania panelowe** charakteryzują się tym, że dotyczą tej samej zbiorowości, która podlega badaniu w różnych okresach. Odwołując się do powyższego przykładu, można badać preferencje wyborcze, w różnych punktach czasu, ale zawsze wśród tej samej grupy wyborców. Dzięki takim badaniom można analizować nie tylko ogólne trendy/zmiany w preferencjach wyborczych, ale także pokazać precyzyjnie prawidłowości dotyczące stałości i zmienności zamiarów wyborczych.

#### Ramka 1. Rodzaje danych liczbowych w modelach ekonometrycznych

Informacje liczbowe o zmiennych występujących w modelach ekonometrycznych mogą mieć różny charakter (Gruszczyński et al. 2009). W sytuacji gdy informacje opisują stan badanego zjawiska w konkretnym punkcie czasu, jednak odnoszą się do różnych obiektów, wtedy nazywa się je **danymi przekrojowymi**. W przypadku takich danych zmienna opisuje się zwykle z indeksem dolnym  $i$  - patrz równanie (1).

$$LEK_i = \beta_0 + \beta_1 ULOP_i + \beta_2 PKB_i + \beta_3 + BED_i + \varepsilon_i \quad (1)^4$$

gdzie:  $LEK_i$  - liczba lekarzy na 10 tys. ludności w regionie  $i$ ;  $ULOP_i$  - ludność w wieku poprodukcyjnym w % ogółu w regionie  $i$ ;  $PKB_i$  - produkt krajowy brutto w milionach złotych na 1 tys. mieszkańców w regionie  $i$ ;  $BED_i$  - liczba łóżek w szpitalach na 10 tys. mieszkańców w regionie  $i$ .

Jeśli natomiast informacje przedstawiają stan badanego zjawiska w kolejnych momentach (okresach), to dane określa się **szeregiem czasowym**. W przypadku tego rodzaju zmiennych, zwyczajowo, są zapisywane z indeksem dolnym  $t$  - patrz równanie (2).

$$C_t = C_0 + kY_t \quad (2)$$

gdzie:  $C_t$  - konsumpcja w okresie  $t$ ,  $Y_t$  - dochód do dyspozycji w okresie  $t$ ,  $C_0$  - konsumpcja autonomiczna (nie związana z poziomem dochodu); parametr  $k$ .

Dane panelowe są połączeniem obu powyższych metod badań/obserwacji. Składają się one z danych dla wielu obiektów, z których każdy jest obserwowany przynajmniej w dwóch okresach. Z tego powodu zmienna w badaniach panelowych otrzymują indeks dolny składający się z litery  $t$  (wymiar czasu) oraz  $i$  (przekrój).

$$PKBpc_{it} = \beta_0 + \beta_1 + GERD\_PKB_{i,t-3} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

gdzie  $PKBpc_{it}$  - produkt krajowy brutto *per capita* w złotych w kraju  $i$ , w czasie  $t$ ;  $GERD\_PKB_{i,t-3}$  udział globalnych krajowych wydatków na badania i rozwój w produkcie krajowym brutto w %, w kraju  $i$  w roku  $t$ .

W przypadku wskaźników wyrażonych w wartościach pieniężnych należy zwrócić uwagę, że są one podawane (najczęściej) w **cenach bieżących** (tj. z danego roku). Oznacza to, że międzyokresowe porównania na przykład poziomów PKB, nie uwzględniałyby zmiany poziomu cen, czyli inflacji. Tymczasem chcąc analizować różnice w poziomie rozwoju gospodarczego przedmiotem zainteresowania nie jest zmiana cen. Z tego powodu w analizach szeregów czasowych wskaźników wyrażonych w wartościach pieniężnych są wykorzystywane dane w **cenach stałych** (tzn. z jednego roku bazowego). Inaczej mówiąc analizie poddane są zmiany **realne**, a nie **nominalne**. W zamianie

<sup>4</sup> Przykładu równań(1) - (3) zostały zaczerpnięte z Gruszczyński (et al. 2009).

wartości nominalnych na realne wykorzystywane są wskaźniki zmiany ogólnego poziomu cen - najczęściej wykorzystywanymi są indeks cen konsumenckich (CPI) oraz deflator PKB. Stąd występowanie w określeniu wskaźników wyrażonych w wartościach pieniężnych (np. dochodów, PKB, etc.) w publikacjach np. GUS, oznacza, że te wskaźniki podane są w cenach stałych.

### **1.1.3 Dane jednostkowe a dane zagregowane**

Indywidualne jednostki ludzkie (pracujący, bezrobotni, bierni), a także pojedyncze przedsiębiorstwa są w badaniach rynku pracy najistotniejszymi podmiotami analiz. Należy jednak pamiętać, iż większość instytucji zarówno statystyki publicznej (GUS, Urzędy Statystyczne), oraz innych instytucji generujących dane o potencjalnie dużej istotności do takich analiz (Zakład Ubezpieczeń Społecznych, Ministerstwo Finansów, fundacje naukowe, etc.) udostępnia dane tylko na poziomie zagregowanym, co znacząco obniża walory poznawcze takich badań.

Taka sytuacja to wynik regulacji dotyczących ochrony danych osobowych. Z drugiej jednak strony w wielu wypadkach takie dane, po usunięciu cech osobowych mogłyby być udostępnione bez naruszania zapisów ustawy. Jednak zgodnie z interpretacją prawa przez instytucje je gromadzących, a także w obliczu ryzyka zidentyfikowania poszczególnych osób o nietypowym zestawieniu cech, w zdecydowanej większości przypadków dostęp ogranicza się do danych zagregowanych. Oznacza to w praktyce znaczne utrudnienia w prowadzeniu bardziej zaawansowanych i złożonych analiz wskaźnikowych, ekonometrycznych i statystycznych.

### **1.1.4 Wartości względne a bezwzględne**

Istotną cechą danych jest także to, czy mają charakter bezwzględny (absolutny), czy też względny (relatywny). W tym pierwszym wypadku, oznacza to wyrażenie ich np. w liczbie osób (ludność, liczba bezrobotnych), pieniężnych (PKB, wydatki przedsiębiorstw). Wartości względne uzyskiwane są przez odniesienie jednych wartości bezwzględnych do innych. Mogą to być, na przykład, miary dynamiki (indeksy, stopy wzrostu), gdzie porównywana jest wartość jednej zmiennej w dwóch różnych momentach czasu, udziały, wskaźniki i stopy (odnoszenie liczebności jednej podgrupy do innej względnie całej populacji) czy też odniesienia do innych jednostek obserwacji (jak np. odniesienie wartości dodanej wytworzonej w województwie śląskim do wytworzonej w całej polskiej gospodarce).

Przy przeprowadzaniu analizy wskaźnikowej, zmienne relatywne mają dużo większą wartość – zawierają kontekst interpretacyjny, którego brak w przypadku zmiennych absolutnych. Dla oceny znaczenia wartości tych drugich niezbędne jest zatem dobranie innego punktu odniesienia.

## 1.2 Źródła danych

Główne źródła danych o rynku pracy to:

- dane z badań powszechnych i ankietowych, w tym gromadzone w ramach systemu statystyki publicznej;
- dane administracyjne, gromadzone przez instytucje publiczne;
- informacje wycinkowe, gromadzone przez różne podmioty;
- dane pośrednie.

Dane ankietowe stanowią najbardziej wartościowe źródło informacji o rynku pracy. Dotyczy to w szczególności badań prowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny – wymienić tutaj można na przykład Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności czy Badania Budżetów Gospodarstw Domowych. Pełnym źródłem informacji dostarczającym także wiedzy o sytuacji na rynku pracy jest są informacje gromadzone w ramach spisu powszechnego. Prowadzenie reprezentatywnych badań ankietowych jest bardzo kosztowne wymagają one odpowiednio przygotowanego kwestionariusza, próby losowej, przeprowadzenia ankiety przez właściwie przygotowanych ankierów, a w końcu też przygotowania danych i ich prezentacji. Dlatego też prowadzenie badań reprezentatywnych, szczególnie w obszarze rynku pracy, pozwalających na wyciąganie wniosków także dla poszczególnych grup populacji, jest domeną badań statystyki publicznej. Dla porównania: reprezentatywna próba typowego badania opinii publicznej (np. badania preferencji wyborczych) wynosi około 1000 osób, podczas gdy próba BAEL wynosi 27 000 gospodarstw domowych (tj. około 55 000 osób), jest zatem ponad 50 razy większa. Badaniem ankietowym reprezentatywnym, dodatkowo również badaniem panelowym, które zawiera informacje o rynku pracy jest prowadzona od 1999 r. *Diagnoza Społeczna*. Badanie to obejmuje także niektóre aspekty związane z charakterystyką podaży pracy i aktywności zawodowej Polaków.

Dane administracyjne stanowią zasób gromadzony i udostępniany przez instytucje publiczne – zarówno na szczeblu centralnym (np. Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej), wojewódzkim (np. Wojewódzki Urząd Pracy) czy lokalnym (Powiatowy Urząd Pracy). Najczęściej wykorzystywane w analizie rynku pracy dane administracyjne to dane związane z bezrobociem rejestrowanym, a także ofertach pracy zgłaszanych do urzędów pracy. Nie wszystkie dane administracyjne są udostępniane do celów analitycznych. Zasób danych o dużym, ale niewykorzystanym potencjale, gromadzi Zakład Ubezpieczeń Społecznych w ramach Kompleksowego Systemu Informatycznego.<sup>5</sup>

Często też na rynku pracy dostępne są dane wycinkowe – na przykład publikowane w mediach informacje o braku fachowców w konkretnych firmach (np. w branży budowlanej, ze względu na migracje). Dane te jednak z reguły mają charakter bardzo wstępny, nie można ich traktować jako

<sup>5</sup> Opis możliwości wykorzystania danych ZUS dla analiz rynku pracy zawarty jest w raportach z realizacji projektu Program monitorowania regionalnego rynku pracy: *Inwentaryzacja dostępnej informacji na temat parametrów rynku pracy oraz identyfikacja braków w tym zakresie* (Raport nr 2) oraz *Opracowanie systemu zbierania, przetwarzania i udostępniania danych opisujących rynek pracy i zachodzące na nim zmiany* (Raport nr 4).

jedynego źródła informacji o danym zjawisku. Mogą natomiast pełnić charakter uzupełniający i być wykorzystywane jako dodatkowe dane kontekstowe.

W przypadku, gdy nie można uzyskać danych dotyczących danego obszaru, a dostępne są dane na wyższym poziomie agregacji (np. na poziomie kraju czy regionu), stosowane są metody pozwalające na estymację danych na tzw. małych obszarach. Estymacja małych obszarów jest stosunkowo nową metodą wnioskowania, a bardziej intensywne prace badawcze na jej temat sięgają ostatnich 30 lat (Kordos, 2007). Wykorzystywane w niej są tzw. estymatory pośrednie, które wykorzystują wartości badanej zmiennej z innych domen, niż domena, która poddawana jest analizie. Dotyczyć to może:

- danych z innej domeny, z tego samego okresu;
- wartości zmiennej badanej z innego okresu, lecz nie z innej domeny (pośredni estymator czasowy);
- wartości zmiennej badanej z innej domeny i innego okresu.

Dane dla małych obszarów dotyczące rynku pracy można na przykład szacować z badań pełnych (np. spisu ludności), czy też wykorzystując rejestry administracyjne (np. rejestry PESEL). Jednym z problemów, które dotyczą danych szacowanych na podstawie metody małych obszarów jest ocena jakości uzyskanych danych (por. Kordos, 2007).

Dostęp do danych o rynku pracy wykorzystujących wspomniane powyżej źródła możliwy jest przede wszystkim za pośrednictwem portalu i publikacji Głównego Urzędu Statystycznego. Ze względu na charakter dostępu do danych na poziomie krajowym oraz regionalnym (lub niższym) wyróżnić można dwa sposoby czerpania informacji ze statystyki publicznej. Pierwszym z nich jest Bank Danych Regionalnych, czyli dedykowana baza danych zawierająca dane statystyki publicznej dostępne na poziomie wojewódzkim lub na niższym poziomie agregacji. Drugim są dane publikowane przez GUS na stronie internetowej w postaci publikacji statystycznych, także dane regionalne dostępne za pośrednictwem strony Urzędu Statystycznego w Katowicach. Źródłem danych administracyjnych o rynku pracy są informacje publikowane na portalach służb zatrudnienia na poziomie krajowym, wojewódzkim oraz powiatowym. W dalszej części podrozdziału przedstawiamy krótką charakterystykę tych źródeł informacji.

### **1.2.1 Bank Danych Regionalnych (BDR)**

BDR jest uporządkowanym zbiorem informacji o sytuacji społecznej, gospodarczej, demograficznej i stanie środowiska – opisującym województwa, powiaty oraz gminy jako podmioty systemu organizacji społecznej i administracyjnej państwa, a także regiony i podregiony stanowiące elementy nomenklatur jednostek terytorialnych do celów statystycznych (NTS – patrz Ramka 2). Województwo śląskie zgodnie z nomenklaturą NTS jest podzielone na 6 podregionów, 27 powiatów (w tym 15 miast na prawach powiatu) i 167 gmin.

## Ramka 2. Nomenklatura Jednostek Terytorialnych do celów statystycznych

**Nomenklatura Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS)** opracowana została na podstawie europejskiej Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS) obowiązującej w krajach Unii Europejskiej - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 lipca 2000 r. (Dz.U. Nr 58, poz. 685) i z 2001 r. (Nr 12, poz. 101).

Nomenklatura NUTS ma zastosowanie w procesie zbierania, harmonizacji i udostępniania danych statystyk regionalnych krajów Unii Europejskiej. Stanowi podstawę rozwoju regionalnych rachunków ekonomicznych, regionalnej statystyki rolnictwa oraz innych dziedzin statystyki regionalnej. Nomenklatura NUTS służy również kształtowaniu regionalnych polityk krajów Unii i jest niezbędna do przeprowadzania analiz stopnia rozwoju społeczno-gospodarczego regionów pod kątem oceny zróżnicowań regionalnych i opracowywania programów rozwoju regionalnego.

NTS dzieli Polskę na hierarchicznie powiązane jednostki terytorialne na 5 poziomach, z czego 3 określono jako poziomy regionalne a 2 - lokalne.

Poziom regionalny obejmuje swoim zasięgiem:

**poziom 1** - obszar regionu [z dniem 1 maja 2004 r. powołano 6 regionów, w skład których wchodzi po kilka (od 2 do 4) województw],

**poziom 2** - województwa,

**poziom 3** - podregiony \*) (grupy powiatów),

Poziom lokalny obejmuje swoim zasięgiem:

**poziom 4** - powiaty,

**poziom 5** - gminy.

Poziomy 2, 4 i 5 są zgodne z podziałem administracyjnym Polski.

\*) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 marca 2002 r. (Dz. U. Nr 34, poz.311) wprowadziło z dniem 19 kwietnia 2002 roku zmianę w Nomenklaturze Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych, polegającą na zwiększeniu liczby podregionów (NTS3) z 44 do 45 jednostek.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 listopada 2007 r. (Dz. U. Nr 214, poz.1573) wprowadziło z dniem 1 stycznia 2008 roku zmianę w Nomenklaturze Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych, polegającą na zwiększeniu liczby podregionów (NTS 3) z 45 do 66 jednostek.

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) – Bank Danych Regionalnych






Dane dostępne w ramach BDR uporządkowane zostały według kategorii, a następnie grup i podgrup. Informacje na temat wybranych kategorii zmiennych dotyczących rynku pracy bądź danych kontekstowych w ramach BDR, wraz z informacją o częstotliwości publikowania, latami obowiązywania oraz poziomem udostępniania danych, przedstawia Tabela 1.<sup>6</sup>





Tabela 1. Wybrane kategorie zmiennych w Banku Danych Regionalnych

Nazwa	Kw.	Lata obowiązywania	Poziom udostępniania danych	Opis
<a href="#">DOCHODY I WYDATKI BUDŻETÓW JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO</a>	N	1995-2008	NTS - 5	Na dochody budżetów gmin / powiatów / województw składają się dochody własne, dochody z tytułu udziału w podatkach stanowiących dochody budżetu państwa, subwencje, dotacje z budżetu państwa oraz środki na dofinansowanie zadań ze źródeł pozabudżetowych. Wydatki z budżetu to wydatki na rolnictwo, transport, gospodarkę komunalną, gosp. mieszkaniową, oświatę i wychowanie, kulturę i sztukę, wydatki na ochronę zdrowia, wydatki na kulturę fizyczną i sport, a

<sup>6</sup> Tabela ta zawiera wbudowane odnośniki do informacji o danej kategorii zawartych na stronie BDR, do wykorzystania w przypadku korzystania z podręcznika w formie elektronicznej.

Nazwa	Kw.	Lata obowiązywania	Poziom udostępniania danych	Opis
				także wydatki na administrację samorządową. Dane dla lat 1995-2005 prezentowane są z dokładnością do 1 zł.
<a href="#">GOSPODARKA KOMUNALNA</a>	N	1995-2008	NTS - 5	Informacje o sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej obejmują sieć obsługującą gospodarstwa domowe i innych użytkowników. Dane o komunikacji miejskiej dotyczą komunikacji autobusowej, tramwajowej, trolejbusowej i obejmują działalność podmiotów gospodarczych publicznych i prywatnych /jednostki duże i średnie/. Ciepłownictwo (M-08).
<a href="#">LUDNOŚĆ</a>	R	1995-2009	NTS - 5	Dane opracowane na podstawie bilansów stanu i struktury ludności faktycznie zamieszkałej na terenie gminy w oparciu o NSP z uwzględnieniem zmian spowodowanych ruchem naturalnym i migracjami, różnicy między liczbą zameldowanych na pobyt stały a liczbą osób faktycznie mieszkających, rejestrów PESEL, sprawozdań urzędów stanu cywilnego i sądów wojewódzkich.
<a href="#">NARODOWY SPIS POWSZECHNY 2002 GOSPODARSTWA DOMOWE</a>	N	2002	NTS - 5	Dane prezentowane są według stanu na 20 maja 2002 r., w układzie terytorialnym obowiązującym w dniu 31 grudnia 2002 r. Osoby mieszkające w mieszkaniach lub zamieszkałych pomieszczeniach (np. strych, barakowóz, przyczepa kempingowa, barka) tworzą gospodarstwo domowe. Przez gospodarstwo domowe rozumie się zespół osób spokrewnionych lub niespokrewnionych, mieszkających razem i wspólnie utrzymujących się. Głową gospodarstwa domowego w rozumieniu spisu jest ta osoba, która całkowicie lub w przeważającej części dostarcza środków utrzymania danemu gospodarstwu domowemu. Gospodarstwo domowe z użytkownikiem indywidualnego gospodarstwa rolnego (działki rolnej) jest to gospodarstwo, w którym jeden z członków jest użytkownikiem gospodarstwa rolnego, działki rolnej lub właścicielem zwierząt gospodarskich. Źródła utrzymania osoby są to źródła, z których pochodzą środki na finansowanie konsumpcyjnych i innych życiowych potrzeb uzyskiwane w ciągu roku (12 m-cy) poprzedzającego spis. UWAGA: "maskowanie" (utajnianie) danych spowodowało konieczność wyłączenia z publicznego udostępniania całości lub wybranych części wyliczanych na ich podstawie agregatów ( powiaty, podregiony). Chwilowy brak danych dla podregionów (NTS3).
<a href="#">NARODOWY SPIS POWSZECHNY 2002 LUDNOŚĆ</a>	N	2002	NTS - 5	Dane prezentowane są według stanu na 20 maja 2002 r., w układzie terytorialnym obowiązującym w dniu 31 grudnia 2002 r. Ludność faktycznie zamieszkała obejmuje osoby mieszkające stale (z reguły zameldowane na pobyt stały) oraz obecne w czasie spisu, a dokładnie w momencie krytycznym spisu i nieobecne w momencie spisu, bez względu na miejsce przebywania i czas trwania tej nieobecności; przebywające czasowo przez okres powyżej 2 miesięcy. Dotyczy to osób, które mieszkają na stałe w innym miejscu (są tam zameldowane na pobyt stały), natomiast w miejscu spisania przebywają czasowo; nie uwzględnia się osób przybyłych z zagranicy na pobyt czasowy, tj. tych, które nie posiadają stałego pobytu w Polsce; rezydentów (ludność rezydującą). Do rezydentów zalicza się stałych mieszkańców, z wyjątkiem osób przebywających poza miejscem zamieszkania przez okres co najmniej 12 miesięcy - bez względu na ich miejsce przebywania (w kraju czy za granicą) oraz osoby przebywające czasowo przez okres co najmniej 12 miesięcy, przybyłe z innego miejsca w kraju lub z zagranicy (cudzoziemcy). Wiek osób - określony jest liczbą lat ukończonych; obok roczników wieku, tradycyjnych pięcioletnich grup wieku wprowadzono również następujące ekonomiczne grupy: wiek przedprodukcyjny - mężczyźni i kobiety w wieku 0-17 lat, wiek produkcyjny - mężczyźni w wieku 18-64 lata, kobiety w wieku 18-59 lat [produkcyjny - mobilny (18-44 lata mężczyźni i kobiety) oraz produkcyjny - niemobilny (45-64 lata mężczyźni i 45-59 lat kobiety)], wiek poprodukcyjny - mężczyźni w wieku 65 lat i więcej oraz kobiety w wieku 60 lat i więcej. UWAGA: "maskowanie" (utajnianie) danych spowodowało konieczność wyłączenia z publicznego udostępniania całości lub wybranych części wyliczanych na ich podstawie agregatów ( powiaty, podregiony). Chwilowy brak danych dla podregionów (NTS3).
<a href="#">OCHRONA ZDROWIA I OPIEKA SPOŁECZNA</a>	N	1995-2008	NTS - 5	Dane dotyczące cywilnej służby zdrowia, informacje o szpitalach, (łącznie z zamiejscowymi oddziałami szpitalnymi) lecznictwie uzdrowiskowym (spr.ZD-1,ZD-

Nazwa	Kw.	Lata obowiązywania	Poziom udostępniania danych	Opis
				2); od 2004 r. dane o szpitalach na podstawie spr. MZ-29; dane o personelu służby zdrowia (do 1998 r. spr. MZ-10, od 1999 r. spr. MZ-88), dane o aptekach i punktach aptecznych (spr. ZD-5), o placówkach ambulatoryjnej i doraźnej opieki zdrowotnej (ZD-3, ZD-3a, ZD-3b, ZD-4), o żłobkach (spr. ZD-6), dane o placówkach stacjonarnej pomocy społecznej - domach lub zakładach pomocy społecznej (spr. ZD-7), od danych za 2003r. spr. PS-03; informacje dot. opieki nad dziećmi i młodzieżą - domy dziecka, rodzinne domy dziecka, pogotowia opiekuńcze, rodziny zastępcze, wioski dziecięce, młodzieżowe ośrodki wychowawcze, ogniska wychowawcze, ośrodki socjoterapii (spr. S-13, S-14), placówki socjalizacyjne, placówki rodzinne, interwencyjne, wsparcia dziennego i wielofunkcyjne (PS-01); dane dot. stanu zdrowia ludności (MZ-56, MZ/G-1, MZ-15, 3-90/62/MZ).
<a href="#">PODMIOTY GOSPODARCZE</a> 	R	1995-2009	NTS - 5	Dane o liczbie podmiotów są ujmowane w tablicach wg sekcji i działów Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD - wersja obowiązująca od 1 maja 2004 r.). Jednostki zarejestrowane (od 1999 - rejestr KRUPGN) w układzie sektorów (sektor publiczny, sektor prywatny) oraz w układzie sekcji Klasyfikacji Działalności: do 1999 roku: Europejskiej, od 2000 roku: Polskiej / w podziale na sektor publiczny i sektor prywatny!.
<a href="#">PRZEMYSŁ I BUDOWNICTWO</a> 	R	1995-2009	NTS - 5	Produkcja budowlano - montażowa (spr. B-01) dotyczy działalności zrealizowanej na terenie kraju i obejmuje roboty inwestycyjno-modernizacyjne, remontowo - konserwacyjne oraz budownictwo tymczasowe na placach budów wykonane siłami własnymi.
<a href="#">RACHUNKI REGIONALNE</a> 	N	1995-2007	NTS - 3	Kategorie makroekonomiczne obliczane w rachunkach regionalnych opracowano zgodnie z zasadami polskich rachunków narodowych oraz zaleceniami Europejskiego Systemu Rachunków Narodowych i Regionalnych ESA 1995. W systemie rachunków regionalnych dla każdego województwa zestawiane są: rachunek produkcji i rachunek tworzenia dochodów według sektorów instytucjonalnych i rodzajów działalności oraz rachunek podziału pierwotnego dochodów i rachunek podziału wtórnego dochodów w sektorze gospodarstw domowych. Dla podregionów obliczane są: produkt krajowy brutto (PKB) i wartość dodana brutto (WDB) według grup rodzajów działalności; Tablica zasilana w październiku danymi za rok t-2 ("t" dotyczy roku, w którym dokonuje się zasilenia). Brak porównywalnych danych o wartości dodanej brutto według sektorów instytucjonalnych, produkcji globalnej, zużyciu pośrednim, nadwyżce operacyjnej brutto, produkcie krajowym brutto na 1 mieszkańca i nominalnych dochodach w sektorze gospodarstw domowych na 1 mieszkańca za lata 1995-1999 oraz danych o wartości dodanej brutto na 1 pracującego za lata 1995-2001.
<a href="#">RYNEK PRACY</a> 	R	1995-2009	NTS - 5	Dane nie uwzględniają pracujących w jednostkach budżetowych działających w zakresie obrony narodowej i bezpieczeństwa publicznego - wynika z tego różnica między danymi ogółem dla Polski i danymi dla Polski według podziału terytorialnego; Pracujący w głównym miejscu pracy; Dane o pracujących / zatrudnionych [wg stanu na 30 IX (do 1999 r.), na 31 XII (od 2000 r.)] dotyczą osób wykonujących pracę przynoszącą im zarobek lub dochód. Liczba pracujących / zatrudnionych wyszczególniona jest według klasyfikacji działalności (do 1999 roku - Europejskiej, od 2000 roku - Polskiej). Dane o bezrobotnych zarejestrowanych obejmują osoby, które zgodnie z Ustawą z dnia 16.X 1991r. o zatrudnieniu i bezrobociu pozostają bez pracy i nie uczą się w szkole, są zdolne do pracy oraz gotowe do podjęcia pracy. Zagrożenia związane ze środowiskiem pracy (spr. Z-10).
<a href="#">SZKOLNICTWO PODSTAWOWE, GIMNAZJALNE, PONADPODSTAWOWE I PONADGIMNAZJALNE</a>	N	1995-2008	NTS - 5	Szkolnictwo podstawowe dla dzieci i młodzieży (spr. S-02), szkolnictwo podstawowe specjalne, szkolnictwo gimnazjalne (spr. S-02), szkoły przysposabiające do pracy zawodowej (spr. S-07), licea ogólnokształcące dla młodzieży łącznie ze specjalnymi (spr. S-05, S-06), szkoły podstawowe dla dorosłych (S-02), podstawowe studium zawodowe (spr. S-02). Nauczanie języków obcych (spr. S-09). Ośrodki dla dzieci i młodzieży: specjalne ośrodki szkolno-wychowawcze, specjalne ośrodki wychowawcze, ośrodki rewalidacyjno-

Nazwa	Kw.	Lata obowiązywania	Poziom udostępniania danych	Opis
				wychowawcze, młodzieżowe ośrodki wychowawcze i socjoterapii (S-14). Od roku 2007 dane opracowano na podstawie systemu informacji oświatowej administrowanego przez Ministerstwo Edukacji Narodowej.
<a href="#">SZKOLNICTWO WYŻSZE</a> 	N	1999-2008	NTS - 3	Szkolnictwo wyższe (spr.S-10, S-10a, S-12) - dane nie obejmują szkół resortu obrony narodowej oraz resortu spraw wewnętrznych i administracji; dane prezentowane są wg faktycznej lokalizacji uczelni /filii. Dane obejmują szkoły wyższe państwowe i niepaństwowe. Dane o studiach podyplomowych i doktoranckich nie obejmują szkół resortu obrony narodowej oraz resortu spraw wewnętrznych i administracji.
<a href="#">WYCHOWANIE PRZEDSZKOLNE</a> 	N	1995-2008	NTS - 5	Wychowanie przedszkolne obejmuje przedszkola, łącznie ze specjalnymi (spr. S-01). Od roku 2007 dane opracowano na podstawie systemu informacji oświatowej administrowanego przez Ministerstwo Edukacji Narodowej.
<a href="#">WYNAGRODZENIA I ŚWIADCZENIA SPOŁECZNE</a> 	R	1999-2009	NTS - 4	Dane o wynagrodzeniach podaje się w ujęciu brutto, tj łącznie z zaliczkami na poczet podatku dochodowego od osób fizycznych oraz od 1999 r. ze składkami na obowiązkowe ubezpieczenia społeczne (emerytalne, rentowe i chorobowe) płaconymi przez ubezpieczonego pracownika. Dane o świadczeniach społecznych podaje się w ujęciu brutto, tj. łącznie z zaliczkami na poczet podatku dochodowego od osób fizycznych

Oznaczenie w kolumnie "Poziom udostępniania danych"

NTS-1 - dane dostępne od poziomu regionów

NTS-2 - dane dostępne od poziomu województw

NTS-3 - dane dostępne od poziomu podregionów

NTS-4 - dane dostępne od poziomu powiatów

NTS-5 - dane dostępne są od poziomu gmin, z

uwzględnieniem miast i obszarów wiejskich w gminach miejsko-wiejskich i dzielnic w m. st. Warszawa.

Źródło: BDR ([http://www.stat.gov.pl/bdr\\_n/app/slow\\_katgrupg.kate\\_lista](http://www.stat.gov.pl/bdr_n/app/slow_katgrupg.kate_lista))

Oznaczenie w kolumnie "Kw."

"N" - dane roczne

"T" - dane za inne okresy niż rok

"R" - dane zarówno roczne, jak i za inne okresy

Z punktu widzenia użytkownika, BDR zapewnia stały, przyjazny dostęp do aktualnych informacji statystycznych. Umożliwia on prowadzenie analiz w układach regionalnym i lokalnych. Dane dostępne są w ramach przyjaznej dla użytkownika aplikacji internetowej (jest ona dostępna na stronie [http://www.stat.gov.pl/bdr\\_n/app/strona.indeks](http://www.stat.gov.pl/bdr_n/app/strona.indeks)). Aplikacja ta najlepiej współpracuje z przeglądarką Internet Explorer.

Dane dostępne w BDR za pomocą przeglądarki można uzyskać w postaci tablic: (i) według podgrup cech, (ii) dla jednostki podziału terytorialnego oraz (iii) dla wybranych cech w latach. Dane wynikowe można uzyskać w postaci pliku html oraz xls, do bezpośredniego wykorzystania za pomocą program MS Excel.

### 1.2.2 Publikacje GUS

Poza danymi dostępnymi w BDR, dane dotyczące rynku pracy, w tym niekiedy statystyki regionalne dostępne są w ramach publikacji Głównego Urzędu Statystycznego. Publikacje te wydawane są zgodnie planem wydawniczym określonym w Programie Badań Statystyki Publicznej. W ciągu roku GUS wydaje ok. 130 tytułów publikacji statystycznych, które są opracowywane w następujących seriach wydawniczych:

- Roczniki statystyczne;
- Studia i analizy statystyczne;

- Informacje i opracowania statystyczne;
- Biuletyny i czasopisma statystyczne;
- Materiały źródłowe.

Publikacje zawierają dane dotyczące rynku pracy wynikające z Programu Badań Statystyki Publicznej.<sup>7</sup>

Publikacje cykliczne GUS dotyczące rynku pracy obejmują następujące pozycje:



Aktywność ekonomiczna  
ludności Polski  
(kwartalnie)



Aktywność ekonomiczna  
ludności Polski w latach  
1992-2007  
(co 3 lata – ostatnia  
publikacja dotyczy lat 2003-  
2007)



Bezrobocie rejestrowane  
(kwartalnie)



Pracujący w gospodarce  
narodowej (rocznie)



Zatrudnienie i  
wynagrodzenia w  
gospodarce narodowej  
(kwartalnie)



Warunki pracy (rocznie)



Wypadki przy pracy  
(rocznie)



Koszty pracy w gospodarce  
narodowej (co 4 lata)



Popyt na pracę (rocznie)

Rocznik statystyczny pracy  
(co 2 lata)

<sup>7</sup> Szczegółowy opis badań dotyczących rynku pracy w PBSP zawarty jest w Raporcie: *Inwentaryzacja dostępnej informacji na temat parametrów rynku pracy oraz identyfikacja braków w tym zakresie*

Dodatkowo część informacji GUS przedstawiana jest w notatkach informacyjnych, które są z reguły krótsze, mają też często charakter incydentalny. Niektóre dane, których ogłoszenie wymagane jest odpowiednimi ustawami, dostępne są w postaci komunikatów i obwieszczeń prezesa GUS. Dotyczy to m.in. informacji dotyczących dynamiki wynagrodzeń.

Niektóre dane statystyczne dla województwa śląskiego dostępne są bezpośrednio na stronie www Urzędu Statystycznego w Katowicach ([http://www.stat.gov.pl/katow/index\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/katow/index_PLK_HTML.htm)), w szczególności w ramach kategorii *Praca.Dochody Ludności* (dane z rocznika statystycznego dla województwa), część informacji zawarta jest także w opracowaniach sygnałnych (np. *Pracujący w województwie śląskim w 2008 r.*)

Publikacje udostępniane przez GUS i US w Katowicach są dostępne w postaci plików pdf, niekiedy też tablice z danej publikacji dostępne są w postaci pliku xls, co pozwala na bezpośrednie wykorzystanie danych do dalszych potencjalnych analiz.

### 1.2.3 Dane instytucji rynku pracy

Szczególną grupą danych administracyjnych dotyczących rynku pracy są dane gromadzone przez instytucje rynku pracy. Dane te publikowane są:

- na poziomie krajowym na portalu publicznych służb zatrudnienia<sup>8</sup>:
  - publikowane są miesięczne statystyki strukturalne, obejmujące m.in. dane dotyczące bezrobocia rejestrowanego, ofert pracy itp., na podstawie sprawozdań MPiPS-01 i MPiPS-07. Informacje dostępne są w plikach doc (tekst informacji) oraz xls (dane i tablice oraz kartogramy);
- na poziomie wojewódzkim na portalu wojewódzkiego urzędu pracy<sup>9</sup>:
  - statystyki rynku pracy podzielone na trzy kategorie:
    - ogólne dane dotyczące bezrobocia (liczba bezrobotnych, osoby zarejestrowane i wyrejestrowane, oferty zatrudnienia);
    - bezrobotni w szczególnej sytuacji na rynku pracy (na mocy ustawy o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy z dnia 20 kwietnia 2004 r.)
    - struktura bezrobotnych (wg. wieku, poziomu wykształcenia i sekcji PKD)

Statystyki publikowane na stronie dostępne są w układzie wojewódzkim, powiatowym, a liczba bezrobotnych i wskaźnik bezrobocia także na poziomie gmin.

- Ranking Zawodów Deficytowych i Nadwyżkowych w województwie śląskim (publikowany co pół roku od 2006 r., zgodnie z wytycznymi MPiPS)
- Badania i analizy prowadzone przez Wydział Obserwatorium Rynku Pracy WUP w Katowicach.

Dane publikowane są w zestawieniach tabelarycznych, a także w postaci wykresów, publikacje są prezentowane w postaci plików pdf

- Na poziomie powiatów na stronach powiatowych urzędów pracy

Sposób i forma prezentowanych danych i informacji nie jest standardowa, zależna jest od decyzji PUP. Co do zasady, publikowane są dane gromadzone w ramach obowiązkowych sprawozdań MPiPS oraz dane z monitorowania zawodów deficytowych i nadwyżkowych.

Dodatkowo, w zależności od PUP i prowadzonych w jego ramach badań i analiz, są też udostępniane wyniki i raporty z dodatkowych badań i analiz.

---

<sup>8</sup> <http://www.psz.praca.gov.pl/main.php?do=ShowPage&nPID=867997&pT=details&sP=CONTENT,objectID,867970>

<sup>9</sup> [http://www.wup-katowice.pl/badania\\_i\\_analizy/statystyka](http://www.wup-katowice.pl/badania_i_analizy/statystyka)

Przykładowa wizualizacja stron zawierających statystyki powiatowe wybranych powiatowych urzędów pracy w województwie śląskim przedstawiona jest poniżej. Jak można zauważyć, sposób prezentacji i układ danych statystycznych różni się pomiędzy poszczególnymi powiatami.

PUP Częstochowa



PUP Sosnowiec



PUP Rybnik



PUP Chorzów



### 1.3 Statystyka rynku pracy – podstawowe miary i wskaźniki<sup>10</sup>

W tym rozdziale prezentujemy podstawowe miary i wskaźniki stosowane w statystyce rynku pracy. Umiejętne wykorzystanie wskaźników rynku pracy i odpowiednia ich interpretacja jest podstawą prowadzenia analizy każdego, w tym szczególnie wojewódzkiego, rynku pracy. Przy czym, jak było to wskazane wcześniej, analiza rynku pracy powinna także ujmować dodatkowe elementy kontekstowe, takie jak na przykład potencjał gospodarczy województwa. W podręczniku zawarte są informacje odnoszące się bezpośrednio do analizy rynku pracy.

Analizy rynku pracy obejmują wielkość i strukturę zasobów pracy (podażowa strona rynku pracy), jak i ich wykorzystanie w gospodarce (popyt na pracę). Przykład analizy regionalnego rynku pracy, obejmujący te obszary, stanowi analiza załączona do podręcznika. Podstawowymi zasadami, jakich należy przestrzegać przy sporządzaniu analizy są:

<sup>10</sup> Podrozdział przygotowany na podstawie T.Panek (2007), *Statystyka społeczna*, Rozdział 6: Rynek pracy (Irena E. Kotowska, A.Matysiak)

1. Podzielenie analizy na kilka kluczowych obszarów problemowych.
2. Odnoszenie wartości wskaźników na poziomie podregionów do wartości wskaźnika na poziomie wojewódzkim.
3. W przypadku danych niedostępnych na poziomie podregionalnym, odnoszenie wartości wskaźników na poziomie wojewódzkim do wartości wskaźnika na poziomie ogólnokrajowym.
4. W przypadku wartości bezwzględnych wartości wskaźników wyrażanych w wartościach monetarnych, absolutną koniecznością jest analiza wartości realnych.

Replikowanie analizy regionalnego rynku pracy polega na uaktualnianiu załączonego wzoru o dane i ich wizualizację oraz dostosowanie opisu do nowego stanu rynku pracy.

Potencjalne zasoby pracy na danym rynku określa **ludność w wieku produkcyjnym**. W Polsce wiek produkcyjny określany jest jako wiek 18-59 lat dla kobiet i 18-64 lata dla mężczyzn<sup>11</sup>. Granice te wyznaczają od dołu osiągnięcie wieku pełnoletniości, a od góry – przyjęty ustawowy wiek emerytalny. Grupa w wieku 0-17 lat uznawana jest za osoby w wieku przedprodukcyjnym, a grupa wieku powyżej 60 lat dla kobiet i 65 lat dla mężczyzn – jako osoby w wieku poprodukcyjnym.

Dodatkowo, wśród osób w wieku produkcyjnym wyróżnia się dwie podgrupy: osoby **w wieku mobilnym** (18-44 lata) oraz w **wieku niemobilnym** (45-59/64 lata).

Wielkość zasobów pracy determinowana jest przez **procesy demograficzne**, które mają wpływ na liczebność populacji, strukturę według wieku i płci, strukturę według miejsca zamieszkania czy strukturę według stanu cywilnego. Innymi determinantami wielkości zasobów pracy są czynniki:

- edukacyjne, które mają wpływ na wykształcenie i kwalifikacje zasobów pracy;
- ekonomiczne (determinowane przez popyt na pracę czy wysokość wynagrodzeń);
- instytucjonalne (uregulowania dotyczące systemów zabezpieczenia społecznego);
- społeczne (np. wydłużanie okresu kształcenia, równe traktowanie kobiet, dostęp do edukacji).

Zgodnie z definicjami przyjętymi przez Międzynarodową Organizację Pracy, wyróżniamy trzy stany na rynku pracy:

- Osoby **bezrobotne**:
  - tj. osoby które w minionym tygodniu nie miały pracy, poszukiwały jej i były gotowe do jej podjęcia;
- Osoby **pracujące**:
  - Osoby, które w minionym tygodniu wykonywały pracę przynoszącą zarobek lub dochód przez co najmniej godzinę lub miały pracę, ale jej czasowo nie wykonywały
- Osoby **aktywne zawodowo**: to osoby pracujące i bezrobotne

---

<sup>11</sup> W statystykach międzynarodowych (europejskich) za wiek produkcyjny przyjmuje się z reguły osoby w wieku 15-64 lata.

- Osoby **nieaktywne zawodowo** (bierne) to pozostałe osoby

W przypadku aktywności zawodowej, wyróżniamy trzy typy miar: (i) miary absolutne, które dotyczą wielkości danej populacji (np. liczba osób aktywnych zawodowo w województwie śląskim w 2008 r.); (ii) miary względne, które mierzą natężenie rozpatrywanych procesów (np. wskaźnik zatrudnienia w województwie śląskim); (iii) miary struktury populacji.

Do podstawowych **miar względnych** na rynku pracy zaliczamy:

#### **Współczynniki aktywności zawodowej:**

---

##### **Ogólny współczynnik aktywności zawodowej ludności (*labour force participation rate*)**

$$LFPR_t = \frac{L_t^A}{L_t} \cdot 100,$$

gdzie:

$L_t^A$  - liczba osób aktywnych zawodowo w okresie  $t$ ,

$L_t$  - liczba ludności w wieku 15 lat i więcej<sup>12</sup> w okresie  $t$  (średnia w okresie  $t$ ).

**Cząstkowe współczynniki aktywności zawodowej** liczone są dla pomiaru zróżnicowania aktywności zawodowej według wybranych cech (np. płeć, wiek, wykształcenie czy miejsce zamieszkania, dla jednej lub też kombinacji kilku cech). Na przykład cząstkowe współczynniki aktywności zawodowej kobiet według wieku  $x$  dla okresu  $t$  ( $LFPR_{x,t}^K$ ) wyznacza się według wzoru:

$$LFPR_{x,t}^K = \frac{L_{x,t}^{AK}}{L_{x,t}^K} \cdot 100$$

gdzie:

$L_{x,t}^{AK}$  - liczba kobiet aktywnych zawodowo w wieku  $x$  w okresie  $t$ ,

$L_{x,t}^K$  - liczba kobiet w wieku  $x$  w okresie  $t$ .

---

<sup>12</sup> Ludność w wieku 15 lat i więcej przyjmowana jest jako wartość bazowa do liczenia względnych statystyk rynku pracy na podstawie BAEL w Polsce i taka jest publikowana przez GUS. W porównaniach europejskich najczęściej używa się ludności w wieku 15-64 lata.

## Wskaźniki zatrudnienia:

---

### Ogólny wskaźnik zatrudnienia (*employment rate*)

$$ER_t = \frac{L_t^{PR}}{L_t} \cdot 100,$$

gdzie:

$L_t^{PR}$  - liczba osób pracujących w okresie  $t$ ,

$L_t$  - liczba ludności w wieku 15 lat i więcej w okresie  $t$ .

**Częstkowe wskaźniki zatrudnienia**, dla wybranych cech ludności w wieku produkcyjnym, na przykład wskaźnik zatrudnienia kobiet w wieku  $x$ :

$$ER_{x,t} = \frac{L_{x,t}^{PRK}}{L_{x,t}^K} \cdot 100$$

gdzie:

$L_{x,t}^{PRK}$  – liczba kobiet pracujących w wieku  $x$  w okresie  $t$ ,

$L_{x,t}^K$  – liczba kobiet w wieku  $x$  w okresie  $t$ .

### Stopa bezrobocia

---

$$UNR_t = \frac{L_t^B}{L_t^A} \cdot 100,$$

gdzie:

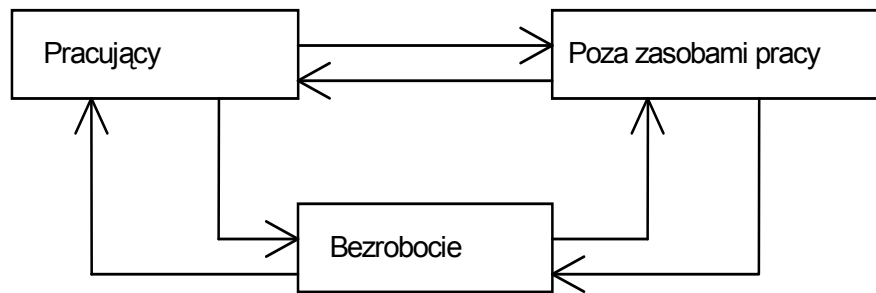
$L_t^B$  – liczba osób bezrobotnych w okresie  $t$ ,

$L_t^A$  – liczba osób aktywnych zawodowo (tj. pracujących i bezrobotnych) w okresie  $t$ .

Poza określaniem stanów na rynku pracy, można też badać przepływy pomiędzy poszczególnymi stanami na rynku pracy, które pokazują między innymi na ile elastyczny jest dany rynek pracy.

Zgodnie z oceną ekspertów, rynek, na którym utrzymuje się wysokie bezrobocie, ale jednocześnie dynamiczne przepływy pomiędzy stanami, posiada korzystniejsze cechy niż rynek, na którym stopa bezrobocia jest równie wysoka (lub nawet nieco niższa), ale przepływy, szczególnie pomiędzy stanem bezrobocia i zatrudnienia, niskie.

Rysunek 1. Schemat analizy przepływów między podstawowymi stanami na rynku pracy



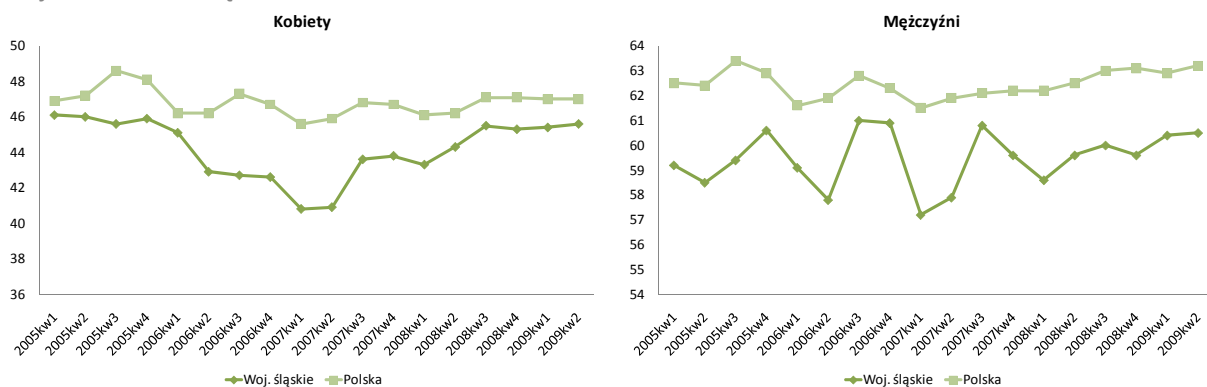
Źródło: Góra i in. 1995. s. 100

Szczególnym rejestrem przepływów na rynku pracy jest rejestracja napływów i odpływów do i z bezrobocia rejestrowego.

### 1.3.1 Aktywność zawodowa

Aktywność zawodową ludności możemy badać patrząc na zmiany poziomu aktywności w czasie (Rysunek 2), które pokazują nam zachodzące trendy, także różnice pomiędzy wybranymi grupami ludności (np. mężczyźni i kobiety). W przypadku analizy odnoszącej się do wojewódzkiego rynku pracy, warto też odnieść wartości wojewódzkie do poziomu odnotowywanego w Polsce.

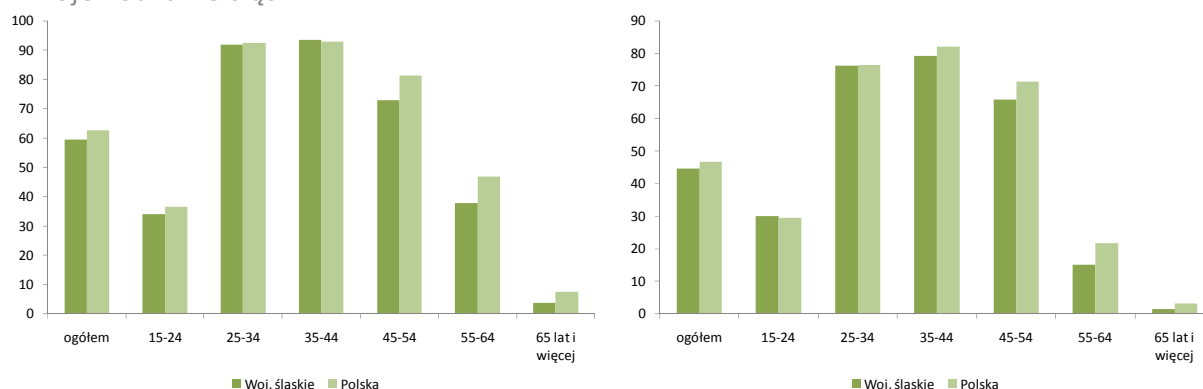
Rysunek 2. Współczynnik aktywności zawodowej ludności w wieku 15 lat i więcej (w %) w województwie śląskim w latach 2005-2009



Źródło: Raport Opracowanie systemu zbierania, przetwarzania i udostępniania danych opisujących rynek pracy i zachodzące na nim zmiany

Różnice ogólnych wartości wskaźników aktywności zawodowej dla kobiet i mężczyzn wynikają między innymi z odmiennych wzorców aktywności zawodowej w grupach wieku, co ilustrują rozkłady cząstkowych aktywności, zilustrowane na rysunku 3.

Rysunek 3. Aktywność zawodowa kobiet (lewy wykres) i mężczyzn (prawy) w grupach wieku w województwie śląskim



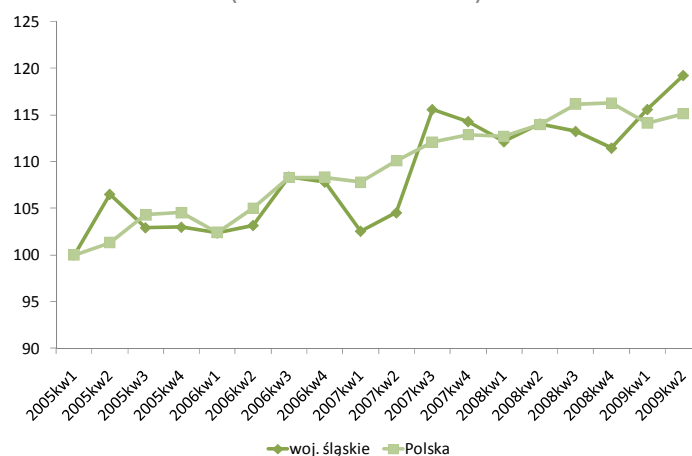
Źródło: Raport *Opracowanie systemu zbierania, przetwarzania i udostępniania danych opisujących rynek pracy i zachodzące na nim zmiany*

Analizując poziom aktywności zawodowej warto też zwrócić uwagę na inne cechy populacji takie jak: wykształcenie, niepełnosprawność, miejsce zamieszkania czy posiadanie dzieci.

### 1.3.2 Zatrudnienie

Analizując funkcjonowanie rynku pracy pod kątem zatrudnienia, podobnie jak w przypadku aktywności zawodowej, ważne jest monitorowanie zmian zachodzących w czasie. Zmiany te można monitorować zarówno w oparciu o miary absolutne, jak i względne, badając zmiany (przyrost lub spadek) danej miary – np. różnicę poziomu zatrudnienia czy też zmianę wskaźnika zatrudnienia.

Rysunek 4. Wzrost liczby pracujących (wg BAEL) w woj. śląskim i w Polsce w latach 2005-2009 (I kw 2005 r. = 100)

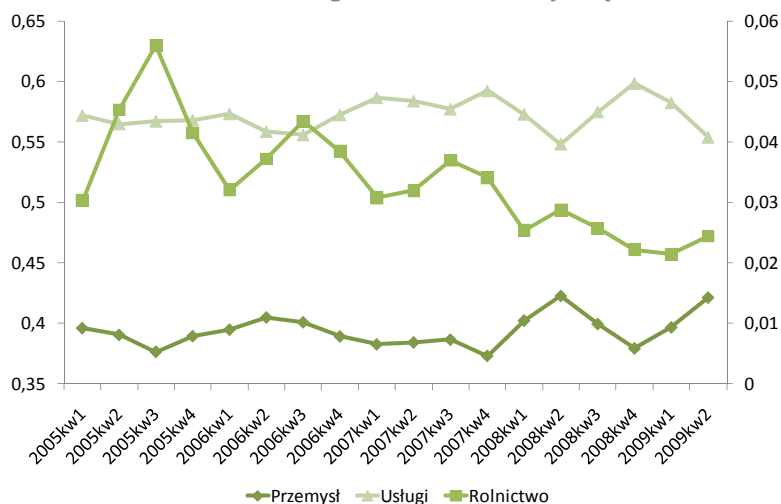


Źródło: Raport *Opracowanie systemu zbierania, przetwarzania i udostępniania danych opisujących rynek pracy i zachodzące na nim zmiany*

Kolejnym ważnym kryterium oceny stanu zatrudnienia jest wskaźnik zatrudnienia według wieku i płci, który podobnie jak w przypadku wskaźnika aktywności zawodowej pokazuje na ile poszczególne grupy ludności są zaangażowane na rynku pracy.

Istotnym parametrem oceny zmian strukturalnych w gospodarce są zmiany struktury zatrudnienia w układzie trzech sektorów ekonomicznych: rolnictwie, przemyśle i usługach. Kraje wysoko rozwinięte charakteryzują się najwyższym odsetkiem osób zatrudnionych w usługach, a niskim w rolnictwie. Taką strukturę ma też w dużym stopniu rynek pracy w województwie śląskim.

Rysunek 5. Wskaźnik zatrudnienia według sektorów w woj. śląskim w 2008 r.



Źródło: Raport Opracowanie systemu zbierania, przetwarzania i udostępniania danych opisujących rynek pracy i zachodzące na nim zmiany

Uwaga: Wartości wskaźnika zatrudnienia w przemyśle i usługach opisane są na lewej osi, w rolnictwie na prawej

Rozkład struktury zatrudnienia według sekcji gospodarki pozwala na bardziej dogłębną analizę struktury zatrudnienia. Zmiany w strukturze zatrudnienia na takim poziomie dezagregacji pozwalają na ocenę tendencji zachodzących na rynku pracy, co jest ważną informacją z perspektywy kształtowania systemu edukacji i kwalifikacji zasobów pracy. Istotnym wymiarem struktury zatrudnienia jest również sektor własności pracodawcy. Jest to szczególnie istotne w okresie zmian gospodarczych związanych z procesem przekształceń własnościowych.

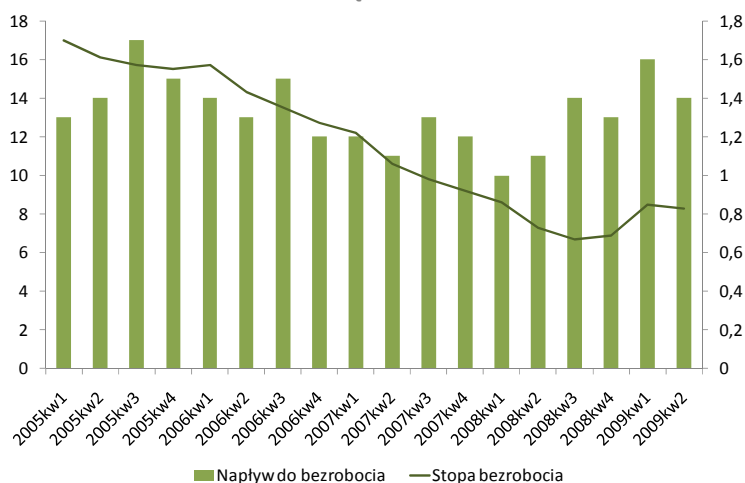
Kolejnym wymiarem struktury zatrudnienia jest analiza ze względu na status zatrudnienia oraz wymiar czasu pracy.

### 1.3.3 Bezrobocie

Podstawą analiz bezrobocia są dane o bezrobociu rejestrowanym oraz bezrobociu ekonomicznym (według BAEL). Miary te różnią się od siebie, co pokazuje tabela 2.

Analiza bezrobocia jest prowadzona zarówno na poziomie absolutnym (poziom bezrobocia, liczba osób zarejestrowanych i wyreestrowanych), jak również miar względnych (stopy bezrobocia). Można też obserwować zmiany wskaźników zachodzące w czasie (por. rysunek

Rysunek 6. Dynamika stopy bezrobocia i napływu do bezrobocia w latach 2005-2009 w woj. śląskim



Źródło: Raport Opracowanie systemu zbierania, przetwarzania i udostępniania danych opisujących rynek pracy i zachodzące na nim zmiany

W przypadku analizy bezrobocia, istotne jest też jego zróżnicowanie wewnątrz regionu, które pokazuje, gdzie występują szczególne nadwyżki siły roboczej, a gdzie potencjalne niedobory. Wiedza na ten temat pozwala na prowadzenie polityki rynku pracy polegającej na wyrównywaniu istniejących różnic przez zwiększenie mobilności siły roboczej (np. odpowiednia organizacja dojazdów do pracy).

W przypadku analiz bezrobocia, istotne jest również uwzględnienie takich cech jak wiek, płeć, wykształcenie czy miejsce zamieszkania. Należy przy tym zauważyć, iż na różnych obszarach (nawet w tym samym województwie), na poszczególnych rynkach powiatowych, różne grupy osób są szczególnie narażone na ryzyko bezrobocia. Odpowiednia analiza sytuacji na lokalnym rynku pracy pozwala na dobrą identyfikację tych grup (wskaźówką mogą być tutaj grupy określone w ustawie o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy) i odpowiednie zaplanowanie adresowanych do nich działań.

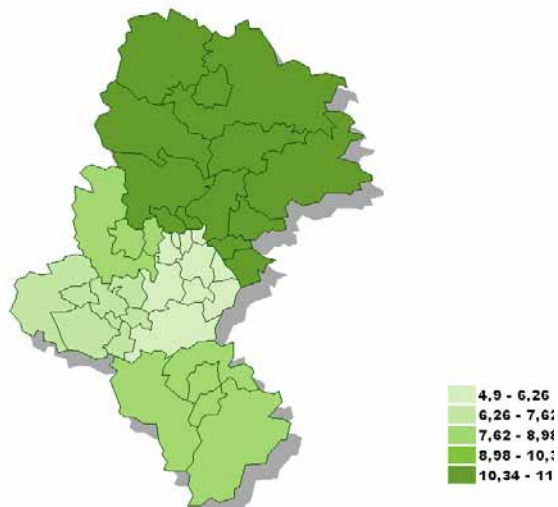
Należy też pamiętać, że analiza łączna miar bezrobocia – np. stopy bezrobocia, bezrobocia absolwentów i stopy bezrobocia długookresowego, pozwala na dodatkową identyfikację obszarów posiadających istotne strukturalne problemy na rynku pracy.

Tabela 2. Porównanie bezrobocia ekonomicznego i rejestrowanego

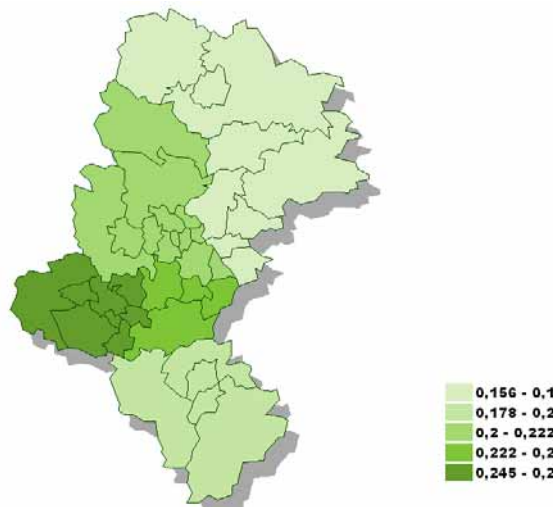
	<b>BEZROBOCIE EKONOMICZNE</b>	<b>BEZROBOCIE REJESTROWANE</b>
Źródło definicji	Międzynarodowa Organizacja Pracy	ustawa z dn. 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz.U., 2004, nr 99, poz. 1001, z późn. zm.)
Definicja	* osoba niewykonująca pracy przynoszącej zarobek lub dochód przez ponad 1 godzinę podczas tygodnia referencyjnego; * osoba gotowa (zdolna) do podjęcia zatrudnienia w ciągu dwóch tygodni następujących po tygodniu badanym; * osoby aktywnie poszukujące pracy, to jest osoby, które podjęły konkretne działania w ciągu 4 tygodni (wliczając w to jako ostatni – tydzień badany), aby znaleźć pracę	* osoba niezatrudniona i niewykonująca innej pracy zarobkowej; * osoba zdolna i gotowa do podjęcia zatrudnienia w pełnym wymiarze czasu pracy obowiązującym w danym zawodzie lub służbie albo innej pracy zarobkowej (jeśli są to osoby niepełnosprawne – zdolne i gotowe do podjęcia zatrudnienia co najmniej w połowie tego wymiaru czasu pracy), nieucząca się w szkole, z wyjątkiem szkół dla dorosłych lub szkół wyższych, gdzie studiuje się w formie studiów niestacjonarnych (wieczorowe albo zaoczne), * osoby zarejestrowane we właściwym dla miejsca zameldowania (stałego lub czasowego) powiatowym urzędzie pracy
Wiek	15 – 74 lata	18 – 59/64 lata
Inne warunki	osobą bezrobotną jest także osoba, która nie poszukiwała pracy, ponieważ miała pracę załatwioną i oczekiwała na jej rozpoczęcie przez okres nie dłuższy niż 3 miesiące oraz była gotowa tę pracę podjąć	wykluczone są osoby, które: - nie nabyły prawa do emerytury lub renty z tytułu niezdolności do pracy, renty szkoleniowej, renty socjalnej, renty rodzinnej w wysokości przekraczającej połowę minimalnego wynagrodzenia za pracę albo po ustaniu zatrudnienia, innej pracy zarobkowej nie pobierają świadczenia przedemerytalnego, świadczenia rehabilitacyjnego, zasiłku chorobowego, macierzyńskiego lub zasiłku w wysokości zasiłku macierzyńskiego; - nie są właścicielami lub posiadaczami (samoistnymi lub zależnymi) nieruchomości rolnej o powierzchni użytków rolnych powyżej 2 ha przeliczeniowych, nie podlegają ubezpieczeniu emerytalnemu i rentowemu z tytułu stałej pracy jako współmałżonek lub domownik w gospodarstwie rolnym o powierzchni użytków rolnych przekraczającej 2 ha przeliczeniowe; - nie posiadają wpisu do ewidencji działalności gospodarczej albo nie podlegają na podstawie odrębnych przepisów obowiązkowi ubezpieczenia społecznego, z wyjątkiem ubezpieczenia społecznego rolników, - nie są tymczasowo aresztowane lub nie odbywają kary pozbawienia wolności; - nie uzyskują miesięcznie przychodu w wysokości przekraczającej połowę minimalnego wynagrodzenia za pracę, z wyłączeniem przychodów uzyskanych z tytułu odsetek lub innych przychodów od środków pieniężnych zgromadzonych na rachunkach bankowych, - nie pobierają na podstawie przepisów o pomocy społecznej zasiłku stałego, - nie pobierają na podstawie przepisów o świadczeniach rodzinnych, świadczenia pielęgnacyjnego lub dodatku do zasiłku rodzinnego z tytułu samotnego wychowywania dziecka i utraty prawa do zasiłku dla bezrobotnych na skutek upływu ustawowego okresu jego pobierania; - nie pobierają po ustaniu zatrudnienia świadczenia szkoleniowego
Źródło danych	BAEL	sprawozdawczość PUP
Dostępność danych	średniokwartalnie i średniorocznie	miesięczne, kwartalne, roczne, zwykle wyrażane jako stan na koniec okresu sprawozdawczego
Poziom agregacji	kraj, województwo	kraj, województwo, powiat

Źródło: Liwiński i Siergiejuk (2009)

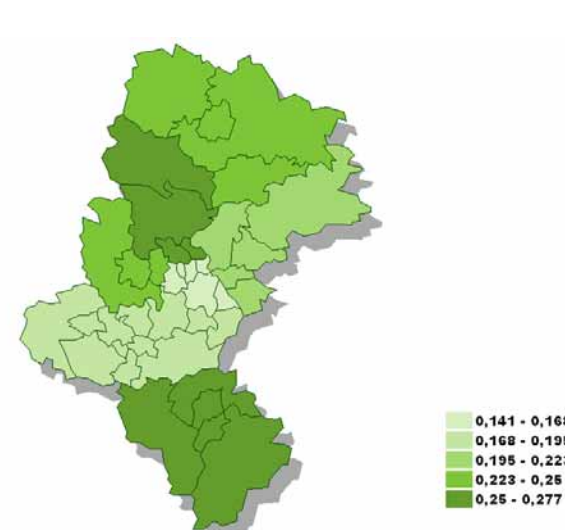
Mapa 1. Zróżnicowanie regionalne stopy bezrobocia w woj. śląskim w II kwartale 2009 r.



Mapa 2. Zróżnicowanie regionalne stopy bezrobocia osób do 25 roku życia w woj. śląskim w II kwartale 2009 r.



Mapa 3. Zróżnicowanie regionalne stopy bezrobocia długookresowego w woj. śląskim w II kwartale 2009 r.



Źródło: Raport Opracowanie systemu zbierania, przetwarzania i udostępniania danych opisujących rynek pracy i zachodzące na nim zmiany

## **2 Zarządzanie bazą danych**

Sporządzanie analiz regionalnego rynku pracy wspomagane jest aplikacją *Baza danych do analizy regionalnego rynku pracy w województwie śląskim*. Baza ta zasilona jest danymi aktualnymi na 30 października 2009 roku. W miarę wykorzystywania aplikacji, powinna ona być aktualizowana.

### **2.1 Struktura bazy danych**

Baza danych zbudowana jest z czterech głównych typów arkuszy. Są to:

- Arkusze z danymi, które przeznaczone są do samodzielnej aktualizacji przez użytkowników bazy.
- Arkusze z wykresami (ewentualnie tablicami), w większości przypadków wyposażone w procedury umożliwiające szybką aktualizację ilustracji. W strukturze zakładek są to te, których nazwa zakończona jest sformułowaniem „wykr” lub „wykresy” (ewentualnie „tab”). W niemal wszystkich przypadkach ulokowane są bezpośrednio po arkuszach zawierające odpowiednie dane.
- Arkusze prognostyczne, w której przedstawiane są prognozy tworzone za pomocą modeli zaimplementowanych w aplikacji.
- Arkusze pomocnicze – dodatkowe arkusze obliczeniowe, w których wykonywane są obliczenia na potrzeby modeli prognostycznych oraz przetwarzania danych dostępnych w zewnętrznych źródłach do postaci przedstawianej w aplikacji, jak również arkusze wspomagające eksport danych.

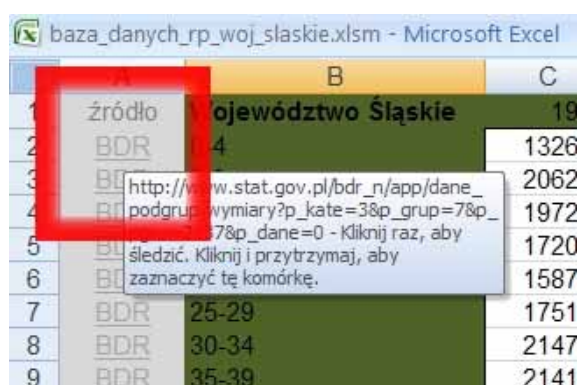
Baza obejmuje następujące dane:

Stan ludności	Prognoza demograficzna	Migracje – dane meldunkowe
Struktura wiekowa ludności	Wskaźniki obciążenia demograficznego	
Oferty pracy	Liczba przedsiębiorstw – stan, napływy i likwidacje	Zwolnienia grupowe
Koszt zatrudniania pracy	Wynagrodzenia według sekcji PKD	
Popyt na pracę		
Współczynniki aktywności zawodowej	Aktywni zawodowo	Bierni zawodowo
Bierność według przyczyn	Aktywność według wykształcenia	
Bezrobotni (BAEL) według płci i grupy wiekowej	Wskaźniki bezrobocia (BAEL)	Długotrwale bezrobotni (BAEL)
Wskaźniki bezrobocia rejestrowanego	Bezrobotni rejestrowani według wykształcenia	Bezrobotni rejestrowani według wieku
Bezrobotni rejestrowani według typu	Bezrobotni rejestrowani według stażu	Bezrobotni rejestrowani według czasu poszukiwania pracy
Pracujący według płci i sekcji PKD	Pracujący według sektorów własności i płci	Pracujący po raz pierwszy według wykształcenia
Pracujący w głównym miejscu pracy według sektorów gospodarki	Pracujący łącznie z rolnictwem indywidualnym	Pracujący (BAEL) według płci i sektora gospodarki
Pracujący (BAEL) według wymiaru czasu pracy	Wskaźnik zatrudnienia według grup wiekowych	Wskaźnik zatrudnienia osób niepełnosprawnych
Średnie dochody na osobę w gospodarstwie domowym	Aktywność gospodarstw domowych	
Struktura populacji według wykształcenia (BAEL)	Uczestnictwo w kształceniu ustawicznym (BAEL)	
Liczba studentów i absolwentów według płci, kierunków studiów, własności uczelni i typu studiów	Liczba uczestników studiów doktoranckich i słuchaczy studiów podyplomowych według typu szkoły i płci	Uczniowie i absolwenci szkół średnich, liceów ogólnokształcących i szkół policealnych
Wartość dodana według sektorów gospodarki	Liczba dzieci w przedszkolach według wieku	Liczba dzieci w żłobkach
Zatrudnienie w WUP i PUP	Wyposażenie techniczne WUP i PUP	

## 2.2 Aktualizacja bazy danych

Stworzona aplikacja zawiera odnośniki do źródeł danych, w których dostępne będą, w ramach udostępniania przez instytucje je gromadzące, aktualizacje. Ze względu na częstotliwość danych zawartych w bazie, dane powinny być aktualizowane co kwartał (w styczniu, kwietniu, lipcu i październiku), a przynajmniej co rok (w okolicach października).

Poniżej opisany została instrukcja aktualizowania danych w arkuszu. Baza obejmuje dane udostępniane na dwa sposoby – poprzez Bank Danych Regionalnych oraz publikacje instytucji statystyki publicznej (GUS oraz Urząd Statystyczny w Katowicach) i instytucji rynku pracy. Te drugie, udostępniane są w formacie PDF lub, znacznie rzadziej, w postaci arkuszy kalkulacyjnych.



źródło	województwo Śląskie	
BDR	4	1326
BDR		2062
BDR		1972
BDR		1720
BDR		1587
BDR	25-29	1751
BDR	30-34	2147
BDR	35-39	2141

W pierwszej kolumnie każdego arkusza z danymi znajduje się odnośnik do źródła danych. Jest to aktywne hiperłącze, po wskazaniu którego domyślna przeglądarka internetowa otworzy portal, na którym zamieszczane są aktualne dane. W przypadku BDR, hiperłącze prowadzi do odpowiedniej podstrony, na której użytkownik powinien określić wymiary potrzebnych danych.

Jeżeli dane, które użytkownik chce zaktualizować, gromadzone są w Banku Danych Regionalnych, to należy wykonać następujące kroki:

# 1. Dokonać wyboru odpowiednich wymiarów dla pobieranych danych.

The screenshot shows the GUS Regional Data Bank interface. The main menu includes 'Start', 'Dane', 'Metadane', 'Linki', 'Pomoc', and 'Kontakt'. The search bar contains 'Aktywność'. The page title is 'Dane według podgrup cech' and the selected group is 'Okres sprawozdawczy, kategoria, arwa, rodzaj'.

**Annotation 1:** W polu jednostki terytorialne wybierz takie, jakie są dostępne w bazie (najczęściej województwo śląskie i albo podregiony województwa śląskiego, albo Polska)

**Annotation 2:** W pozostałych polach wybierz tak, aby dostępne były wszystkie wymiary obecnie dostępne w bazie.

**Annotation 3:** W polu lata/kwartaly wybierz te, dla których danych nie ma w bazie.

**Annotation 4:** Jako format wybierz XLS, jako typ Tablicę relacyjną.

The interface shows the following configuration:

- Okres sprawozdawczy: Dane roczne
- Kategoria: **AKTYWNOŚĆ EKONOMICZNA LUDNOŚCI (DANE ŚREDNIOROCZNE)**
- Podgrupa: Ludność wg typu aktywności - wykształcenie i...
- Ostatnia aktualizacja: 2009-07-22
- Wymiary: Lata: 5; Jednostki terytorialne: 18
- 5. Zakres jednostki terytorialne: 1. Jednostki terytorialne (2): POLSKA, Region centralny, ŁÓDZKI, MAZOWIECKI, Region południowy, ŁÓDZKI (część II), ŚLĄSKIE, Region wschodni, ŁÓDZKI, PODKARPACKI, POŁABSKI, ŚWIĘTOKRZYSKI
- 7. Tabela aktywności (0)
- 8. Pomiary wykształcenia (3): Wykształcenie: 2007, Wykształcenie: średnie zawodowe, Wykształcenie: ogólnoświatowe, Wykształcenie: zawodowe, Wykształcenie: inne
- 9. Lata (3): 2007, 2006, 2005, 2004, 2003
- 10. Format zapisu: XLS
- 11. Typ zestawienia: Tablica relacyjna

**! Zapisz wygenerowane zestawienie na dysku pod łatwo identyfikowalną nazwą !**

## 2. Przygotować zapisany arkusz kalkulacyjny do przeniesienia danych do bazy.<sup>13</sup>

Zaznacz wszystkie wiersze i wszystkie kolumny (można pominąć pierwszą kolumnę Kod)

Wybierz opcję Tabela przestawna z menu Wstawianie.

W menu dialogowym *Tworzenie tabeli przestawnej*, w polu *Zaznacz tabelę lub zakres* powinien być opisany zakres odpowiadający zaznaczonej tabeli w arkuszu.

Powinno być wybrana opcja *Nowy arkusz*.

Zaakceptuj ten wybór.

Pola, dla których występuje tylko jedna wartość, umieść w kategorii *Filtr raportu*.

Pole *Lata* (względnie inna jednostka czasu) umieść w kategorii *Etykiety kolumn*.

Umieść kolumnę *Wartość* w kategorii *Wartości* (z opcją *suma z*).

Wszystkie pola, dla których występuje więcej niż jedna różna wartość, umieść w kategorii *Etykiety wierszy*.

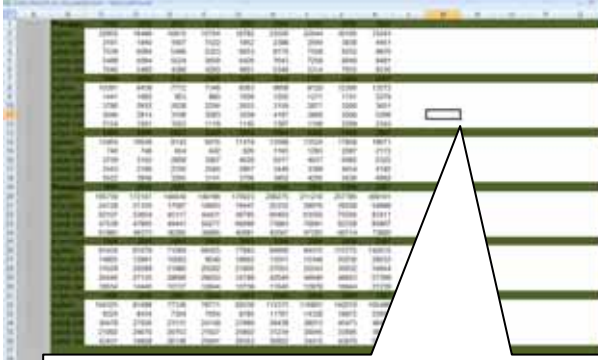
Przez przeciągnięcie poszczególnych pól w tabeli, możliwa jest zmiana kolejność wierszy tak, aby odpowiadała strukturze bazy.

Przejrzystość tabeli może być zwiększoną poprzez usunięcie sum częściowych. Aby to wykonać, kliknij prawym przyciskiem myszy na pole z opisem danej sumy częściowej i odznacz opcję *Suma częściowa*.

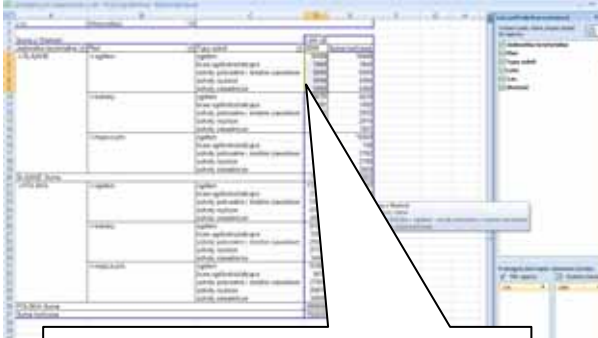
<sup>13</sup> Uwaga: przedstawione ilustracje dotyczą wersji programów MS Excel 2007 i MS Word 2007. W wersjach 2003, układ menu jest inny, ale funkcjonalność opcji identyczna.

### 3. Skopiuj dane z tabeli przestawnej do bazy.

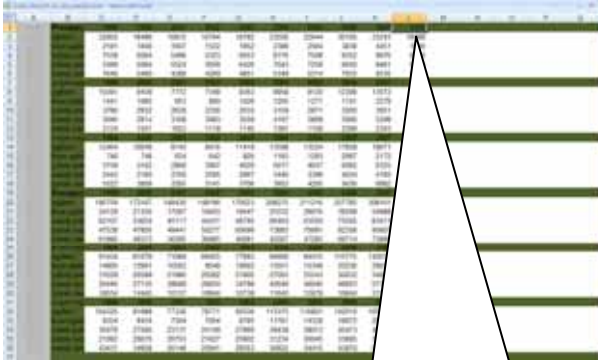
. Powtórz tą operację dla obydwu płci i dla Polski ogółem.



Zakładając na przykład, że dostępne są już dane z roku 2008 (zaprezentowane w przykładzie dane dotyczą 2000 roku) na temat *pracujących w gospodarce narodowej po raz pierwszy (według płci i ukończonego wykształcenia)*...



... skopiuj kolumnę dla województwa śląskiego, ogółem i



... wklej w pierwszej wolnej kolumnie w bazie, dla odpowiednich wierszy. Uzupełnij nagłówek o odpowiedni rok, dla którego zostały wklejone dane.

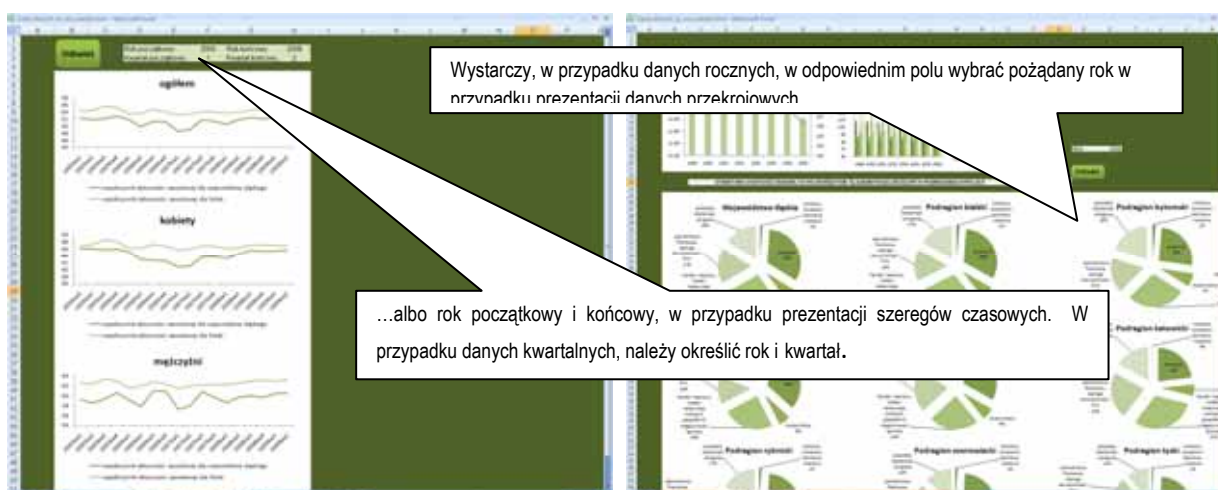
**! Po przeklejeniu danych, plik zapisany podczas pobierania danych z BDR może zostać usunięty !**

Jeżeli dane nie pochodzą z BDR, konieczne jest „ręczne” ich kopiowanie do bazy. Dla przeprowadzania powtarzalnych analiz regionalnego rynku pracy o charakterze monitoringu, w większości przypadków można ograniczyć się do danych z pierwszego źródła.

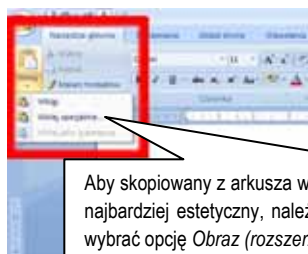
Wskaźniki obliczane wtórnie w ramach bazach, takie jak na przykład wskaźniki obciążenia demograficznego, aktualizowane są automatycznie w miarę uzupełniania bazy danych.

## 2.3 Wykorzystanie bazy danych w praktyce

Aktualizacja danych umożliwia szybką aktualizację wykresów dostępnych w ramach aplikacji.



**!** *Możliwość aktualizacji wykresów wymaga uzupełnienia nagłówek danych o dodane lata/kwartaly* **!**



Uzupełniającą formą prezentacji graficznej danych są mapy. Użytkownicy pakietu STATISTICA mogą na stronie producenta (<http://www.statsoft.pl/download/mapy.html>) znaleźć dodatek (bezpłatny), umożliwiający tworzenie map. Po zarejestrowaniu i zapisaniu aplikacji na własnym dysku, jego instalacja i użytkowanie przebiega zgodnie z przystępną instrukcją zawartą w pliku z programem. W ramach przygotowanych przez producenta, dostępna jest także mapa województwa śląskiego, z podziałem na powiaty.

Aplikacja wspomaga użytkownika w przygotowaniu danych na poziomie podregionów województwa śląskiego dla wybranego roku/kwartalu. Aby przygotować mapę, konieczne jest przypisanie wartości wskaźników na poziomie podregionów do powiatów, z wykorzystaniem kodów wykorzystywanych przez aplikację *Mapy STATISTICA*.

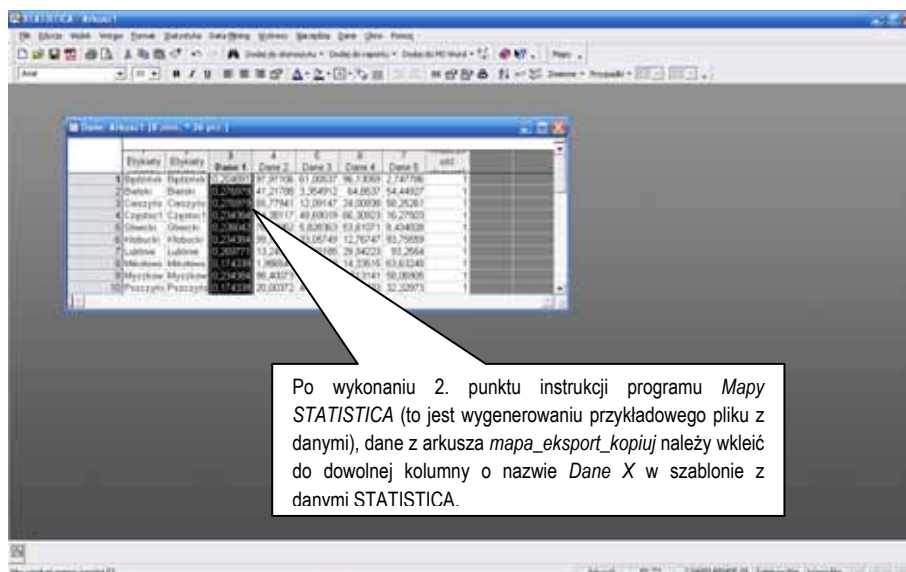
	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		Stopa bezrobocia	Uśredn. osób poniżej 25	Uśredn. osób powyżej 25	Wzrosty dłuższe niż 12 miesięcy								
2	Podregion bielski	8,2	21%	0,27687698	0,204891	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Podregion bytomski	10,3	21%	0,27687698	0,27687698	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Podregion częstochowski	11,3	19%	0,22694169	0,234384	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Podregion gliwicki	7,9	21%	0,22694169	0,226942	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Podregion katowicki	5,3	20%	0,14111713	0,174339	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Podregion rybnicki	7,1	27%	0,174835	0,174835	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Podregion sosnowiecki	11,7	19%	0,204891	0,204891	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Podregion tycki	4,9	24%	0,174339	0,174339	0	0	0	0	0	0	0	0

Aby zaprezentować dane w postaci mapy, należy skopiować wybrany zestaw danych dla podregionów i wkleić w pierwszej niepustej kolumnie arkusza *mapa\_eksport\_wklej* (zlokalizowanego jako ostatni w strukturze arkuszy), lub dowolnej spośród już wypełnionych danymi, dla których mapy zostały już sporządzone.

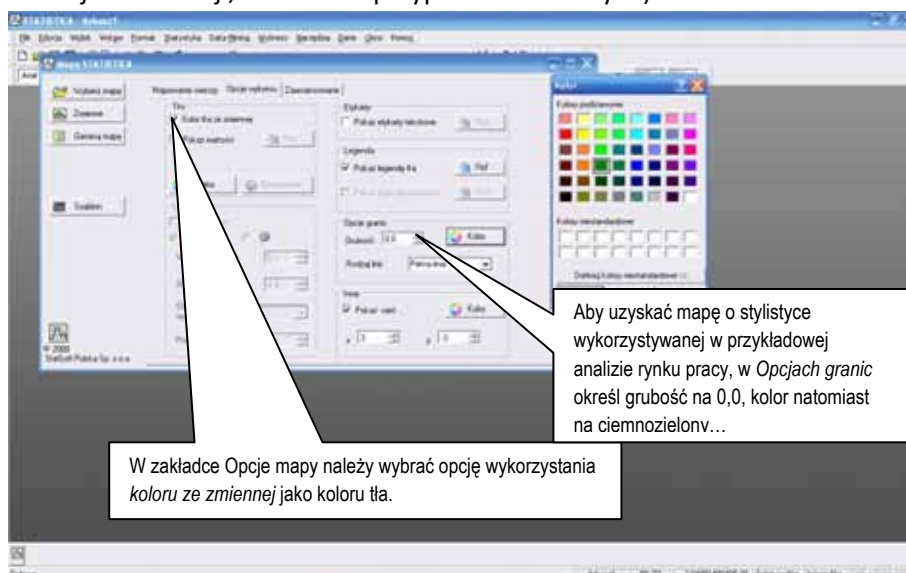
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Podregion t Bytomski	11,7	0,176871	0,204891	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Podregion t Bielski	8,2	0,185709	0,27687698	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Podregion t Częstochowski	8,2	0,185709	0,27687698	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Podregion t Gliwicki	11,3	0,155892	0,234384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Podregion t Katowicki	7,9	0,206788	0,226942	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Podregion t Lubliński	11,3	0,155892	0,234384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Podregion t Mikulowski	10,9	0,206918	0,269771	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Podregion t Myszkowski	4,9	0,238937	0,174339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Podregion t Piszczyski	11,3	0,155892	0,234384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Podregion t Raciborski	4,9	0,238937	0,174339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Podregion t Rybnicki	7,1	0,266864	0,174835	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Podregion t Tarnogórski	7,1	0,266864	0,174835	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Podregion t Tyski	10,9	0,206918	0,269771	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Podregion t Wodziski	4,9	0,238937	0,174339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Podregion t Zawierciański	7,1	0,266864	0,174835	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Podregion t Żywiecki	11,7	0,176871	0,204891	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Podregion t Żywiecki	8,2	0,185709	0,27687698	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Podregion t Bielski	8,2	0,185709	0,27687698	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Podregion t Bytomski	10,9	0,206918	0,269771	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Podregion t Chorzowski	5,3	0,200493	0,141117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Podregion t Częstochowski	11,3	0,155892	0,234384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Podregion t Dąbrowski	11,7	0,176871	0,204891	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Podregion t Gliwicki	7,9	0,206788	0,226942	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Podregion t Jastrzębski	7,1	0,266864	0,174835	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Podregion t Jaworzniański	11,7	0,176871	0,204891	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Podregion t Katowicki	5,3	0,200493	0,141117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Podregion t Mysłowski	5,3	0,200493	0,141117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Podregion t Piekarski	10,9	0,206918	0,269771	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Podregion t Nyski	5,3	0,200493	0,141117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	Podregion t Rybnicki	7,1	0,266864	0,174835	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	Podregion t Siemianowski	5,3	0,200493	0,141117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	Podregion t Sosnowiecki	11,7	0,176871	0,204891	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	Podregion t Świętosławski	5,3	0,200493	0,141117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	Podregion t Tychyński	4,9	0,238937	0,174339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	Podregion t Zabrzeński	7,9	0,206788	0,226942	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

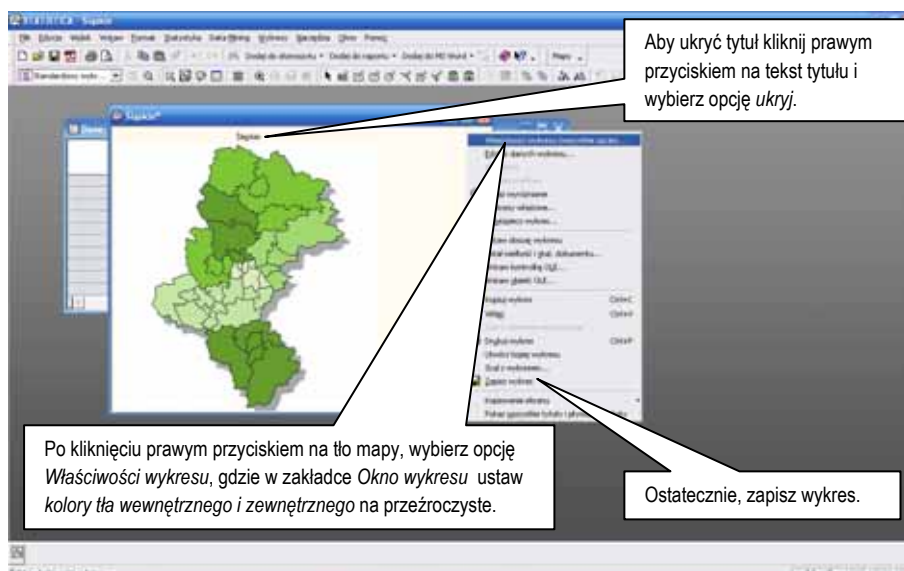
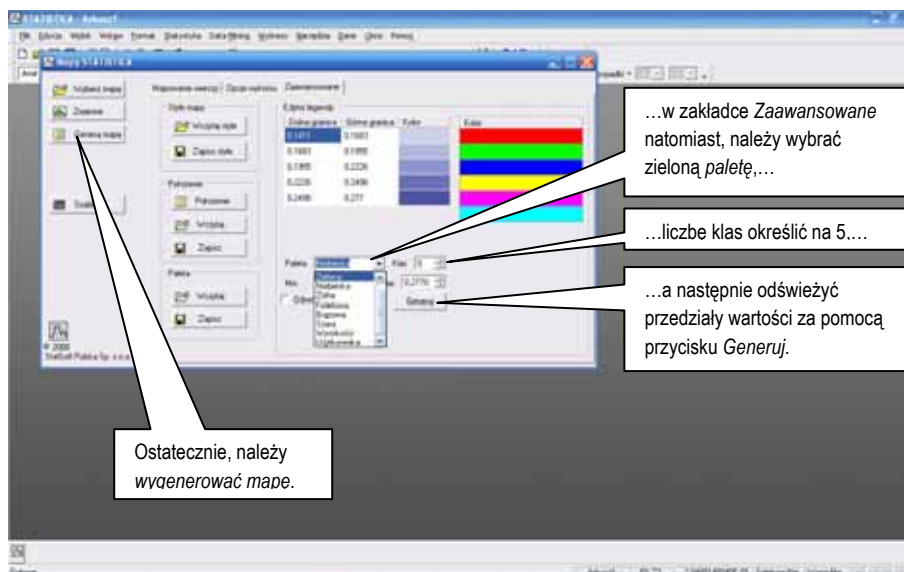
W rezultacie, w arkuszu *mapa\_eksport\_kopiuj*, w kolumnie odpowiadającej kolumnie z arkusza *mapa\_eksport\_wklej* dostępne będą dane przypisane do powiatów, w kolejności wykorzystywanej w aplikacji *Mapy STATISTICA*.

Następnie, zapoznaj się z instrukcją programu *Mapy STATISTICA*. Wykonaj dwa pierwsze punkty opisu wykonania przykładowej wizualizacji. W punkcie pierwszym, wybierz mapę województwa śląskiego.



Następnie, należy wykonywać kolejne kroki zgodnie z instrukcją programu *Mapy STATISTICA* (punkt 3. opisu przykładowej wizualizacji, w zakresie przypisania zmiennych).





**! Zapisz mapę na dysku pod łatwo identyfikowalną nazwą, w wybranym formacie graficznym (sugerowany jest PNG) !**

Zapisaną w postaci pliku graficznego mapę można następnie wykorzystywać w tworzonych dokumentach.

### 3 Opis metod prognozowania

W niniejszej części podręcznika przedstawiona została metodologia, na której oparte zostały elementy prognostyczne aplikacji bazodanowo-prognostycznej, jak też interpretacja rezultatów. Zaznajomienie się z metodologią nie jest konieczne do wykorzystywania i powielania prognoz w praktyce. Niemniej jednak, pozwala lepiej zrozumieć ich naturę.

#### 3.1 Prognozy podaży i popytu pracy według zawodów.

Podaż pracy stanowią zatrudnieni i bezrobotni. Prognozy podaży pracy zostały oparte o założenie o stałych strukturach zawodów populacji w każdej grupie pracowników (warstwy) wyznaczonej przy pomocy następujących cech: płeć, grupa wiekowa, wykształcenie, stan na rynku pracy. W związku z powyższym, zakładana ewolucja podaży pracy wynika ze zmian demograficznych i liczebności poszczególnych grup pracowników.

Popyt na pracę stanowią zajęte (zatrudnieni) i wolne miejsca prac (wakaty). Dla prognoz popytu na pracę założono stałą strukturę zawodową poszczególnych grup sekcji PKD. W związku z tym prognozowane zmiany popytu wynikają ze struktury zatrudnienia według sekcji PKD.

Prognoza podaży i popytu pozwalają stwierdzić w szczególności:

- w jakich zawodach występuje największe niedopasowanie podaży do popytu;
- w jakich zawodach zmiany struktury gospodarki oraz zmiany demograficzne spowodują narastanie/zmniejszanie niedopasowania podaży do popytu na pracę;

Powyższe informacje są szczególnie istotne w wymiarze dynamicznym – pozwalają wyciągnąć wnioski odnośnie konsekwencji zmian struktury gospodarki oraz zmian demograficznych dla niedopasowania podaży i popytu na pracę. Z punktu widzenia polityki rynku pracy prognozy umożliwiają zaplanowanie interwencji i odpowiednio wczesną reakcję przeciwdziałającą wzrostowi bezrobocia strukturalnego.

W arkuszach z prognozami zamieszczone są prognozy liczby pracujących w poszczególnych zawodach w poszczególnych podregionach. Ponadto przygotowane są uszeregowania zawodów względem wielkości niedopasowania podaży do popytu oraz wykresy z ewolucją podaży i popytu poszczególnych zawodów w czasie. W strukturze bazy danych, są to arkusze *prognozy\_popyt*, oraz *prognozy\_podaz*.

Jeżeli prognozy wskazują, że w danym zawodzie popyt będzie rósł szybciej od podaży to znaczy, że przedsiębiorstwa będą chciały zatrudniać osoby w danym zawodach, ale brakowało będzie osób o koniecznych kwalifikacjach. Optymalną polityką w takim przypadku jest oddziaływanie na zwiększenie podaży osób w danym zawodzie np. poprzez szkolenia.

W odwrotnym przypadku – jeśli w którymś zawodzie podaż będzie rosła szybciej od popytu, tzn. że na rynek dopływały będą osoby o kwalifikacjach do zawodu, którego przedsiębiorstwa będą potrzebować. ***Szczególłą wagę należy przywiązywać zawodów, dla których można oczekiwać spadku popytu – osoby o kwalifikacjach w tym zawodzie są zagrożone bezrobociem. Natomiast w zawodach, gdzie popyt będzie rósł i nie występuje niedobór siły roboczej, może zabraknąć osób o odpowiednich kwalifikacjach.***

Prezentację danych przedstawia Tabela 3. Zawarte są w niej informacje o 20 zawodach o największej podaży pracy. Dla każdego przedstawiona jest wielkość nadwyżki/niedoboru w latach 2009 i 2014 oraz zmiana niedopasowania. Ujemna dynamika niedopasowania oznacza, że w wyniku zmian liczebności poszczególnych grup pracowników oraz zmian struktury gospodarki, nadwyżka podaży nad popytem zmniejszy się, czyli liczba miejsc pracy będzie rosła szybciej niż liczba osób mogących ją wykonywać. Natomiast dodatnia wartość oznacza wzrost niedopasowania w ciągu najbliższych 5 lat, co oznacza, że liczba miejsc pracy w danym zawodzie będzie się kurczyła w stosunku do liczby osób mogących ją wykonywać. **Dla przykładu, w 2009 roku liczba zatrudnionych w zawodzie „pozostali specjaliści” (zgodnie z Klasyfikacją Zawodów i specjalności) w woj. śląskim wyniosła ok. 157 tys. W latach 2009-2014 popyt na pracujących w tym zawodzie wzrośnie o ok. 0,1 proc, a podaż o spadnie o ok. 1,6 proc. W związku z tym nadwyżka podaży nad popytem zmniejszy się z ok. 8,9 tys. osób do 6,3 tys. osób, co oznacza spadek o 29 proc. Ponadto z prognoz wynika, że najsilniej na wzrost bezrobocia są narażeni robotnicy obróbki metali i mechanicy maszyn i urządzeń, górnicy i robotnicy obróbki kamienia oraz rolnicy, natomiast może zabraknąć pracowników ochrony zdrowia, zwłaszcza pielęgniarów.**

Tabela 3 Liczba oraz prognozowana dynamika dwudziestu największych grup zawodów w woj. śląskim w latach 2009-2014.

Grupa zawodów	Wielkość podaży w 2009 roku	dynamika 2009-2014		niedopasowanie (podaż - popyt)		zmiana niedopasowania
		popyt	podaż	rok 2009	rok 2014	
1 pozostali specjaliści	157 255	0,1%	-1,6%	8 912	6 298	-29%
2 specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych	153 711	-0,5%	-1,5%	3 820	2 218	-42%
3 sprzedawcy i demonstratorzy	140 811	1,1%	-1,5%	15 384	11 750	-24%
4 kierownicy dużych i średnich organizacji	102 935	-0,6%	-1,7%	4 338	3 222	-26%
5 robotnicy obróbki metali i mechanicy maszyn i urządzeń	88 955	-4,5%	-1,6%	2 164	4 753	120%
6 średni personel techniczny	81 457	-1,9%	-1,6%	3 686	3 942	7%
7 pracownicy obsługi biurowej gdzie indziej niesklasyfikowani	71 882	0,0%	-1,5%	9 563	8 527	-11%
8 średni personel biurowy	69 667	-0,1%	-1,5%	4 335	3 323	-23%
9 kierownicy małych przedsiębiorstw	60 897	-1,0%	-1,6%	3 346	2 963	-11%
10 nauczyciele gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych	60 661	0,2%	-1,6%	2 434	1 325	-46%
11 nauczyciele szkół podstawowych i przedszkoli	58 379	0,2%	-1,7%	2 119	1 000	-53%
12 pracownicy do spraw finansowych i handlowych	49 858	0,4%	-1,5%	4 583	3 629	-21%
13 pomoce domowe, sprzątaczk i praczk	48 420	0,2%	-1,5%	2 855	1 996	-30%
14 kierowcy pojazdów	44 598	0,4%	-1,6%	2 447	1 588	-35%
15 pracownicy do spraw ewidencji materiałowej, transportu i produkcji	39 718	-0,8%	-1,5%	2 230	1 960	-12%
16 specjaliści ochrony zdrowia (z wyjątkiem pielęgniarów i położnych)	35 477	0,3%	-1,6%	1034	371	-64%
17 górnicy i robotnicy obróbki kamienia	33 490	-6,2%	-1,7%	-336	1 153	443%
18 pielęgniarki i położne	31 250	0,7%	-1,8%	233	-547	-335%
19 pracownicy usług ochrony	30 151	0,2%	-1,5%	1778	1 269	-29%
20 rolnicy	29 610	-23,0%	-1,5%	521	6 887	1222%

### 3.2 Prognozy dotyczące absolwentów według zawodów.

Uzupełnienie liczby pracujących według zawodów jest prognoza podaży zawodów absolwentów. Jest ona oparta o rodzaj ukończonej szkoły, a w przypadku studentów, o kierunek kształcenia. Macierz przejścia z poszczególnych form edukacji do zawodów została obliczona a podstawie wyników Badania Losów Absolwentów. Wyniki tych prognoz pokazują, jak zdeterminowane już dziś wybory kierunków kształcenia i rodzajów szkół przez uczniów i studentów przełożą się na podaż pracy w poszczególnych zawodach za 3-5 lat. Umożliwia to:

- oddziaływanie na wybory szkół i kierunków kształcenia;
- odpowiednie przygotowanie instrumentów aktywnych polityk rynku pracy (np. szkolenia)

W strukturze bazy danych, wyniki prezentowane są w arkuszu *prognozy\_absolwenci*.

Tabela 4 przedstawia wielkości napływów absolwentów w podregionie bielskim dla 5 najbardziej licznych zawodów wyuczonych. Zestawienie tych danych z dynamiką popytu na pracę w poszczególnych podregionach pokazuje, jak silne może być zagrożeniem bezrobocia wśród absolwentów. W szczególności liczna grupa robotników obróbki metali i mechaników maszyn w odniesieniu do kurczącego się popytu na ten zawód, oznacza silne zagrożenie bezrobociem wśród tych osób.

Tabela 4 Prognozowana liczba absolwentów według zawodu wyuczonego w roku 2010 w podregionach.

Podregion	Zawód	Liczba absolwentów
Podregion 44 - bielski	pozostali specjaliści	2025
Podregion 44 - bielski	średni personel techniczny	1608
Podregion 44 - bielski	pracownicy do spraw finansowych i handlowych	938
Podregion 44 - bielski	robotnicy obróbki metali i mechanicy maszyn i urządzeń	853
Podregion 44 - bielski	nauczyciele gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych	684

### 3.3 Prognozy zmiennych dotyczących bezrobocia

Oprócz podaży i popytu pracy według zawodów oraz dla absolwentów, opracowano metodologię prognoz następujących zmiennych dla każdego podregionu:

- Liczba zarejestrowanych bezrobotnych
- Liczba kobiet zarejestrowanych jako bezrobotne
- Liczba mężczyzn zarejestrowanych jako bezrobotne
- Liczba bezrobotnych zarejestrowanych do 25 roku życia
- Liczba bezrobotnych zarejestrowanych po 54 roku życia
- Liczba zarejestrowanych długookresowych bezrobotnych
- Liczba bezrobotnych uprawnionych do świadczeń

Dla każdej z nich wybrano optymalną postać modelu autoregresyjnego z rozkładem opóźnień zmiennych egzogenicznych. Pozwalają one prognozować wartość każdej z podanych wyżej zmiennych na poziomie województwa oraz podregionów, dla każdego z oszacowań podając błąd *ex ante* predykcji. Błędy *ex ante* są prezentowane w postaci przedziałów ufności – oznaczają one, że z 90 procentowym prawdopodobieństwem realizacja danej zmiennej znajdzie się pomiędzy górną a dolną granicą przedziału ufności. W szczególności nie należy oczekiwać, że realizacja wartości danej

zmiennej będzie dokładnie odpowiadać prognozie punktowej - jest to tylko wartość oczekiwana jej realizacji.

Modele są warunkowane prognozami przygotowanych przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego dla województwa śląskiego. Oznacza to, że prognozowany wzrost PKB lub stopa bezrobocia są zmiennymi objaśniającymi w powyższych modelach. Błędy oszacowań są więc podawane przy założeniu, że prognozy MRR są prawdziwe. Wraz z napływem nowych danych parametry modeli są ponownie estymowane.

Wartości prognoz należy traktować jako informację o zakładanych poziomach poszczególnych zmiennych w odpowiednim horyzoncie czasowym. Warto zaznaczyć, że im bardziej odległa prognoza w czasie, tym większa jest niepewność co do wyniku. W modelu nie uwzględniono żadnych zmiennych instytucjonalnych, co oznacza, że prognozy nie obejmują wpływu w tym zakresie. Jednakże, ponieważ parametry będą estymowane po każdorazowej aktualizacji danych, to trwała zmiana otoczenia instytucjonalnego zostanie uwzględniona w kolejnych prognozach. Oznacza to, że model prognostyczny ma charakter adaptacyjny.

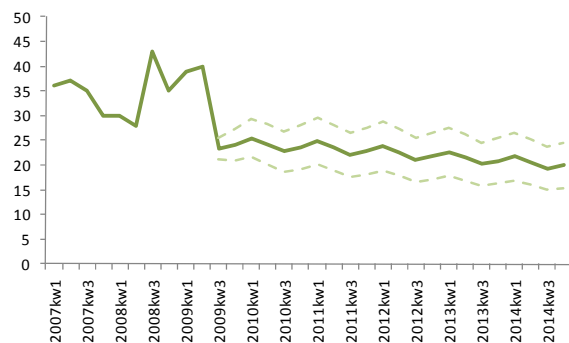
Prognozy poszczególnych zmiennych dla poszczególnych podregionów mogą służyć do planowanie aktywnych polityk rynku pracy oraz obciążenia finansowego w tytule polityk pasywnych.

Dla przykładu poniżej przedstawiono prognozy kilku zmiennych dla lat 2009-2014. Linią ciągłą oznacza wartość oczekiwaną prognozy, a przerywaną linią zaznaczony jest 95 proc. przedział ufności. Oznacza to, że wartość oczekiwana liczby bezrobotnych w wieku do 25 lat w drugim kwartale 2010 jest równa ok 24 tys., a z 95 proc. prawdopodobieństwem znajdzie się w przedziale od 20 do 30 tys.

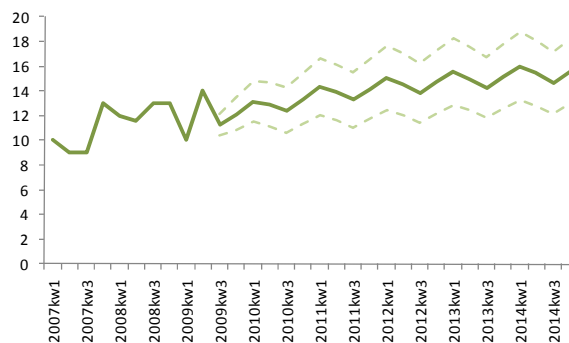
W aplikacji bazodanowo-prognostycznej, rezultaty prognoz prezentowane są w arkuszach *prognozy\_arima* oraz *prognozy\_arima\_wykresy*.

Rysunek 7. Prognozy zmiennych opisujących bezrobocie w województwie śląskim.

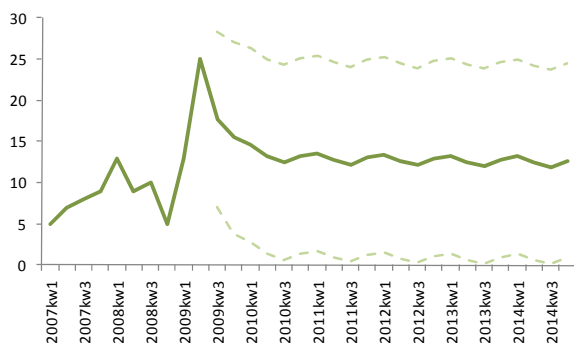
**Liczba bezrobotnych w wieku do 25 lat (BAEL, tysiące)<sup>14</sup>**



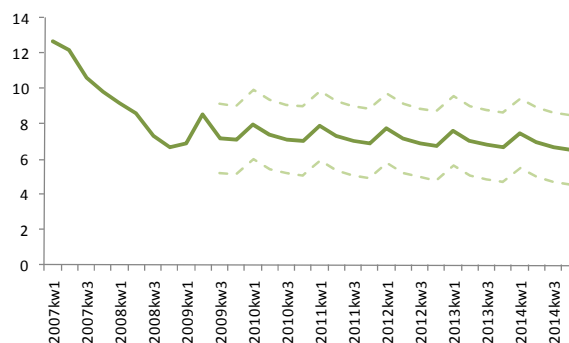
**Liczba bezrobotnych w wieku powyżej 55 lat (BAEL, tysiące)<sup>15</sup>**



**Liczba bezrobotnych z prawem do zasiłku (BAEL, tysiące)**



**Stopa bezrobocia rejestrowanego**



<sup>14</sup> Zaprezentowane błędy *ex ante* są warunkowe względem prognozy liczby bezrobotnych

<sup>15</sup> Zaprezentowane błędy *ex ante* są warunkowe względem prognozy liczby bezrobotnych

## Bibliografia:

- Raport z cz. 2 projektu Monitorowanie regionalnego rynku pracy: *Inwentaryzacja dostępnej informacji na temat parametrów rynku pracy oraz identyfikacja braków w tym zakresie*
- Raport z cz. 4 projektu Monitorowanie regionalnego rynku pracy: *Opracowanie systemu zbierania, przetwarzania i udostępniania danych opisujących rynek pracy i zachodzące na nim zmiany*,
- Babbie E. (2008), *Podstawy badań społecznych*, PWN, Warszawa
- Bukowski M. (red.) (2006), *Zatrudnienie w Polsce 2006*, MPiPS, Warszawa
- Cörvers, F., H. Heijke, (2004) *Forecasting the labour market by occupation and education: Some key issues*, Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde, Universiteit Maastricht
- Dupuy A., *An evaluation of labour market forecasts by type of education and occupation* (2002) Research Centre for Education and the Labour Market, Faculty of Economics and Business Administration, Maastricht University, Maastricht, 2005
- Góra, Marek, M. Socha i U. Sztanderska (1995), *Analiza polskiego rynku pracy w latach 1990-1994*, Studia i Analizy Statystyczne, GUS, Warszawa
- Góra, Marek, U. Sztanderska (2006), *Wprowadzenie do analizy lokalnego rynku pracy. Przewodnik*, MPiPS, Warszawa
- Gruszczyński M., Kuszewski T., Podgórska M. (red.), (2009) *Ekonometria i badania operacyjne Podręcznik dla studiów licencjackich*, PWN, Warszawa
- Kotowska, Irena E., A. Matysiak, (2007), *Rynek pracy w: T. Panek (red.), Statystyka społeczna*, s. 164-205, PWE, Warszawa
- Kordos, Jan (2007), *Statystyczne badania zjawisk społecznych*, w: T. Panek (red.), *Statystyka społeczna*, s. 164-205, PWE, Warszawa
- Liwiński, Jacek, M. Siergiejuk (2009), *Charakterystyka badań z zakresu rynku pracy prowadzonych w systemie statystyki publicznej w latach 2004-2009, raport dla Mazowieckiego Obserwatorium Rynku Pracy*, Warszawa
- Badanie aktywności zawodowej absolwentów w kontekście realizacji programu "Pierwsza Praca", MPiPS, 2007
- Badaniu popytu na pracę 2008, 2007, 2006, 2005, GUS
- Future Labour Supply and Demand 101: A Guide to Analysing and Predicting Occupational Trends*, (2008), The Centre for Spatial Economics, Forum of Labour Market Ministers Labour Market Information Working Group, Kanada, <http://www.flmm-lmi.org/CMFiles/Publications/C4SE%20FLMM%20Users%20Guide%20-%20final%20Version.pdf>
- Wpływ realizacji polityki spójności na kształtowanie się głównych wskaźników dokumentów strategicznych - Narodowego Planu Rozwoju 2004- 2006 i Narodowej Strategii Spójności 2007-2013 oraz innych wybranych wskaźników makroekonomicznych na poziomie krajowym i regionalnym", [http://ibs.org.pl/projekt/realizacja\\_polityki\\_spojnosci\\_wskazniki\\_dokumentow\\_strategicznyc](http://ibs.org.pl/projekt/realizacja_polityki_spojnosci_wskazniki_dokumentow_strategicznyc)

**Publikacja dystrybuowana bezpłatnie.**



**ASM Centrum Badań i Analiz Rynku Sp. z o.o.**

ul. Grunwaldzka 5, 99-301 Kutno

Tel.: +48 (0 24) 355 77 00; Faks +48 (0 24) 355 77 01

e-mail: [sekretariat@asm-poland.com.pl](mailto:sekretariat@asm-poland.com.pl)

[www.asm-poland.com.pl](http://www.asm-poland.com.pl)



**Fundacja Naukowa Instytut Badań Strukturalnych**

ul. Rejtana 15 lok. 24/25; 02-516 Warszawa, Polska

tel/fax: + 48 22 629 33 82

e-mail: [ibs@ibs.org.pl](mailto:ibs@ibs.org.pl) ; [www.ibs.org.pl](http://www.ibs.org.pl)

**Wojewódzki Urząd Pracy  
w Katowicach  
2009**