

Opracowanie metodologii i oszacowanie liczby pracujących w gospodarce narodowej według głównego miejsca pracy i miejsca zamieszkania na poziomie powiatów, stopy bezrobocia rejestrowanego na poziomie gmin oraz miar wynagrodzeń brutto na poziomie powiatów

dr Dominik Śliwicki

Cele

Uzyskanie informacji dotyczących:

- liczby pracujących w gospodarce narodowej według głównego miejsca pracy i miejsca zamieszkania na poziomie NTS 4 w podziale na płeć i grupy sekcji PKD,
- stopy bezrobocia rejestrowanego na poziomie NTS 5 w podziale na płeć
- miar wynagrodzeń brutto w gospodarce narodowej (miary klasyczne oraz pozycyjne) i miar koncentracji rozkładu wynagrodzeń na poziomie NTS 4 w podziale na płeć i grupy sekcji PKD.

Rozpoznanie możliwości opracowania metodologii i naliczenia wymienionych wyżej wskaźników w innych agregacjach, tj.

- w podziale na grupy wieku 15-24, 25-54, 55-64, 65 lat i więcej,
- w podziale na miasto i wieś oraz
- w sektorze przemysłowym i usługowym.

Etapy pracy badawczej

Ze względu na złożoność i szeroki zakres praca badawcza została zrealizowana w czterech etapach. Każdy z etapów 1-3 realizował konkretny cel szczegółowy.

W pierwszym etapie opracowano metodologię i naliczono liczbę pracujących w gospodarce narodowej według miejsca zamieszkania oraz zweryfikowano metodologię i naliczono **liczbę pracujących w gospodarce narodowej według głównego miejsca pracy do poziomu NTS 4** w podziale na płeć i grupy sekcji PKD.

W etapie drugim opracowano metodologię i naliczono **stopę bezrobocia rejestrowanego do poziomu NTS 5** w podziale na płeć i grupy wiekowe.

W trzecim etapie opracowano metodologię i naliczono **miary wynagrodzeń oraz miary koncentracji rozkładu wynagrodzeń do poziomu NTS 4** w podziale na płeć i grupy sekcji PKD.

W czwartym etapie pracy badawczej dokonano weryfikacji i ewentualnych korekt metodologii i naliczeń wykonanych w poprzednich etapach. Było to konieczne ze względu na wzajemne powiązania wyników prac z poszczególnych etapów.

Metodyka badawcza

Aby osiągnąć cel pracy badawczej przyjęto następujące postępowanie:

1. Jako badaną populację przyjęto zbiór osób ubezpieczonych w KRUS lub w ZUS.
2. Zidentyfikowano w zbiorach KRUS i ZUS osoby uznane wg stanu na ostatni dzień każdego z okresów referencyjnych badania za:
 - pracujące, zgodnie z wprowadzoną w niniejszej pracy definicją pracujących wg AZD
 - zarejestrowane jako bezrobotne.
3. Dla wszystkich osób uznanych za pracujące ustalono pracę główną.
4. Dokonano naliczeń liczby pracujących w gospodarce narodowej w głównym miejscu pracy wg AZD według m.in.: płci, grup wieku, sekcji PKD i miejsca zamieszkania.
5. Wyliczono stopę bezrobocia rejestrowanego (jako wypadkową liczby pracujących wg AZD i liczby bezrobotnych zarejestrowanych w każdej z agregacji) według m.in.: płci, grup wieku i miejsca zamieszkania.

Metodyka badawcza – dok.

6. Zidentyfikowano w zbiorach ZUS osoby uznane za zatrudnione w okresie referencyjnym badania, zgodnie z wprowadzoną w niniejszej pracy definicją zatrudnionych wg AZD.
7. Dla każdego z zatrudnionych ustalono rzeczywisty wymiar etatu w okresie referencyjnym badania zgodnie z zawartymi w publikacji „Zasady metodyczne statystyki rynku pracy i wynagrodzeń” wytycznymi do obliczania przeciętnej liczby zatrudnionych.
8. Oszacowano rzeczywiste wynagrodzenie brutto wg AZD wypłacone osobom zatrudnionym wg AZD w każdym z okresów referencyjnych badania.
9. Naliczono miary wynagrodzeń wg AZD oraz miary koncentracji rozkładu wynagrodzeń wg AZD według m.in.: płci, grup wieku, sekcji PKD i miejsca zamieszkania.

Wykorzystane rejestry administracyjne

Administracyjne źródła danych będące podstawą do naliczenia wskaźników na potrzeby pracy badawczej pochodzą z:

1. Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego - nowy System Informatyczny Ubezpieczeń (nSIU, dawniej KRUSnaI),
2. Zakładu Ubezpieczeń Społecznych - Kompleksowy System Informatyczny (KSI ZUS):
 - Centralny Rejestr Płatników Składek – CRPS,
 - Centralny Rejestr Ubezpieczonych – CRU;
3. Ministerstwa Finansów - Centralny Rejestr Podmiotów Krajowa Ewidencja Podatników (CRP KEP).

Ocena jakości rejestrów administracyjnych

Warunkiem wykorzystania zewnętrznych systemów informacyjnych administracji publicznej jako źródeł danych dla statystyki publicznej było spełnienie przez nie wymogów jakości przyjętych w statystyce. Dla każdego ze źródeł danych analizie poddano następujące komponenty jakości:

- przydatność danych,
- dokładność danych,
- terminowość i punktualność,
- dostępność i przejrzystość,
- porównywalność i spójność danych.

Pracujący w głównym miejscu pracy

W zbiorze KRUS – osoby, które spełniały poniższe warunki:

- podlegali ubezpieczeniu w KRUS na wskazany dzień lub byli płatnikami, którzy nie podlegali ubezpieczeniu na wskazany dzień, ale na ich koncie była zarejestrowana osoba, która podlegała ubezpieczeniu na wskazany dzień,
- jeżeli nie byli płatnikami, to podlegali ubezpieczeniu emerytalno-rentowemu na wskazany dzień i jednocześnie podlegali ubezpieczeniu wypadkowemu, chorobowemu i macierzyńskiemu na wskazany dzień,
- we wskazanym dniu miały ukończone 16 lat,
- we wskazanym dniu nie pobierały renty strukturalnej.

Pracujący w głównym miejscu pracy – c.d.

W zbiorze ZUS:

- zidentyfikowani ubezpieczeni z kodem tytułu ubezpieczenia świadczącym o fakcie wykonywania pracy,
- dla wszystkich osób ubezpieczonych występujących z tylko jednym kodem tytułu ubezpieczenia świadczącym o wykonywaniu pracy uznanie, że jest to ich praca główna,
- dla wszystkich osób ubezpieczonych z więcej niż jednym kodem tytułu ubezpieczenia świadczącym o wykonywaniu pracy wybór pracy głównej na podstawie:
 - wymiaru czasu pracy,
 - wysokości podstawy wymiaru składki emerytalno-rentowej,
 - hierarchii kodów tytułu ubezpieczenia,
 - daty początku obowiązywania składek.

Pracujący w głównym miejscu pracy – dok.

W ostatnim kroku dokonano wyboru pracy głównej między KRUS i ZUS w następujący sposób:

- dla osób, które wystąpiły tylko wśród pracujących w KRUS lub tylko wśród pracujących w ZUS praca główna pozostała bez zmian,
- dla osób, które wystąpiły zarówno wśród pracujących w KRUS jak i wśród pracujących w ZUS pracę główną ustalono na podstawie:
 - wymiaru czasu pracy wykazanego w ZUS,
 - posiadania statusu ubezpieczonego w KRUS,
 - posiadania statusu płatnika w KRUS.

Bezrobotni zarejestrowani

W celu wyznaczenia osób bezrobotnych należało kolejno zidentyfikować osoby:

- które zostały zgłoszone do ubezpieczenia z kodem tytułu ubezpieczenia równym „0910” („osoba bezrobotna pobierająca zasiłek dla bezrobotnych oraz osoba pobierająca świadczenie integracyjne”) lub „0911” („osoba bezrobotna niepobierająca zasiłku dla bezrobotnych lub stypendium”);
- których płatnikiem był powiatowy urząd pracy;
- które spełniały kryterium wieku dla osoby bezrobotnej;
- których data początku obowiązywania składki była wcześniejsza lub równa dacie referencyjnej zbioru.

Zatrudnieni i wynagrodzenia

W zbiorach ZUS nie występuje informacja o wynagrodzeniach, dlatego oszacowania miar wynagrodzeń dokonano w oparciu o wysokość podstawy wymiaru składki emerytalno-rentowej. Nie wszystkie składniki wynagrodzeń wchodzące w zakres wynagrodzeń w gospodarce narodowej miały odzwierciedlenie w podstawie wymiaru składki emerytalno-rentowej.

Zbiorowość zatrudnionych w gospodarce narodowej ograniczono do osób ubezpieczonych w ZUS, dla których była informacja o wysokości podstawy wymiaru składek na ubezpieczenia emerytalne i rentowe.

Miary wynagrodzeń brutto

W celu wyznaczenia miar wynagrodzeń brutto w gospodarce narodowej oraz miar koncentracji rozkładu wynagrodzeń należało:

- zidentyfikować osoby, które w okresie referencyjnym posiadały status zatrudnionego,
- ustalić nominalny wymiar etatu dla osób zatrudnionych,
- ustalić rzeczywisty wymiar etatu w okresie referencyjnym dla osób zatrudnionych,
- oszacować rzeczywiste wynagrodzenie brutto wypłacone osobie zatrudnionej w okresie referencyjnym,
- oszacować wynagrodzenie brutto przypadające na pełen etat,
- uzupełnić informacje o wynagrodzeniu brutto dla osób, które przekroczyły roczną podstawę wymiaru składek na ubezpieczenia emerytalne i rentowe.

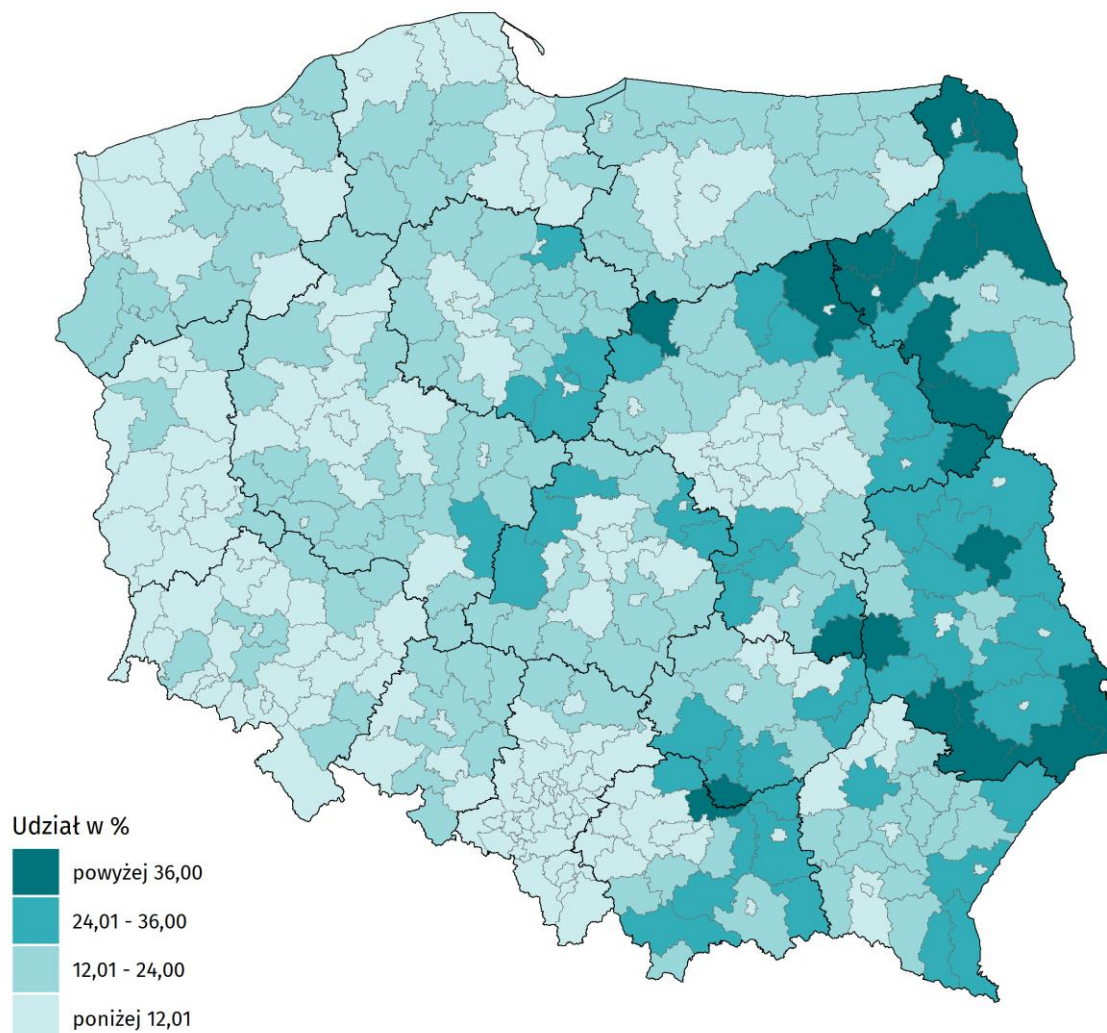
Braki danych

Braki danych uzupełniane były metodami imputacyjnymi:

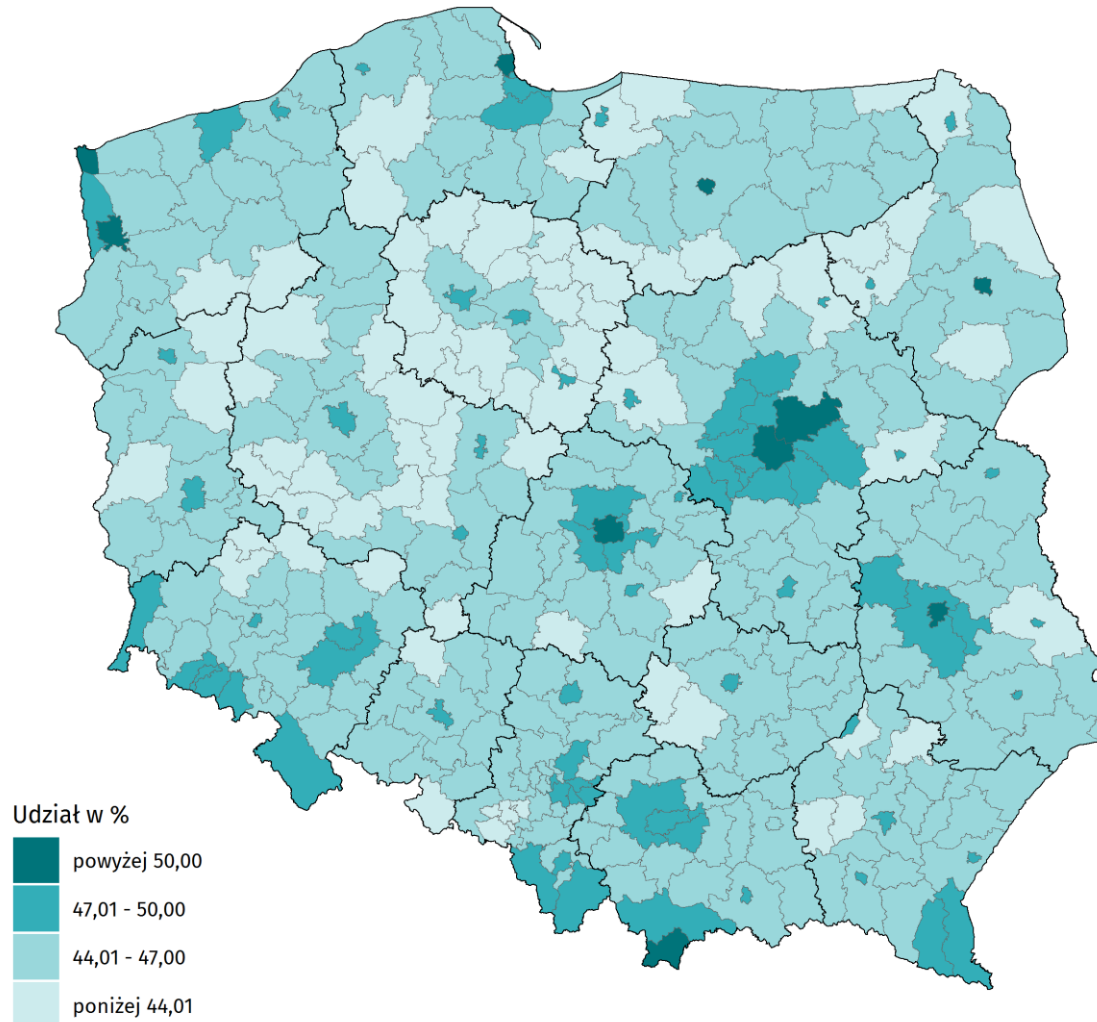
- Metoda dedukcyjna - opiera się na możliwości pozyskania informacji zawartych w pozostałych zmiennych dla danego rekordu, pozostałych rekordach dla danej zmiennej lub innych, dostępnych bazach danych.
- Metoda bazująca na rozkładzie prawdopodobieństwa
- Metoda imputacji wielokrotnej – MICE (*Multivariate Imputation by Chained Equations*).

Wybrane wyniki pracy badawczej

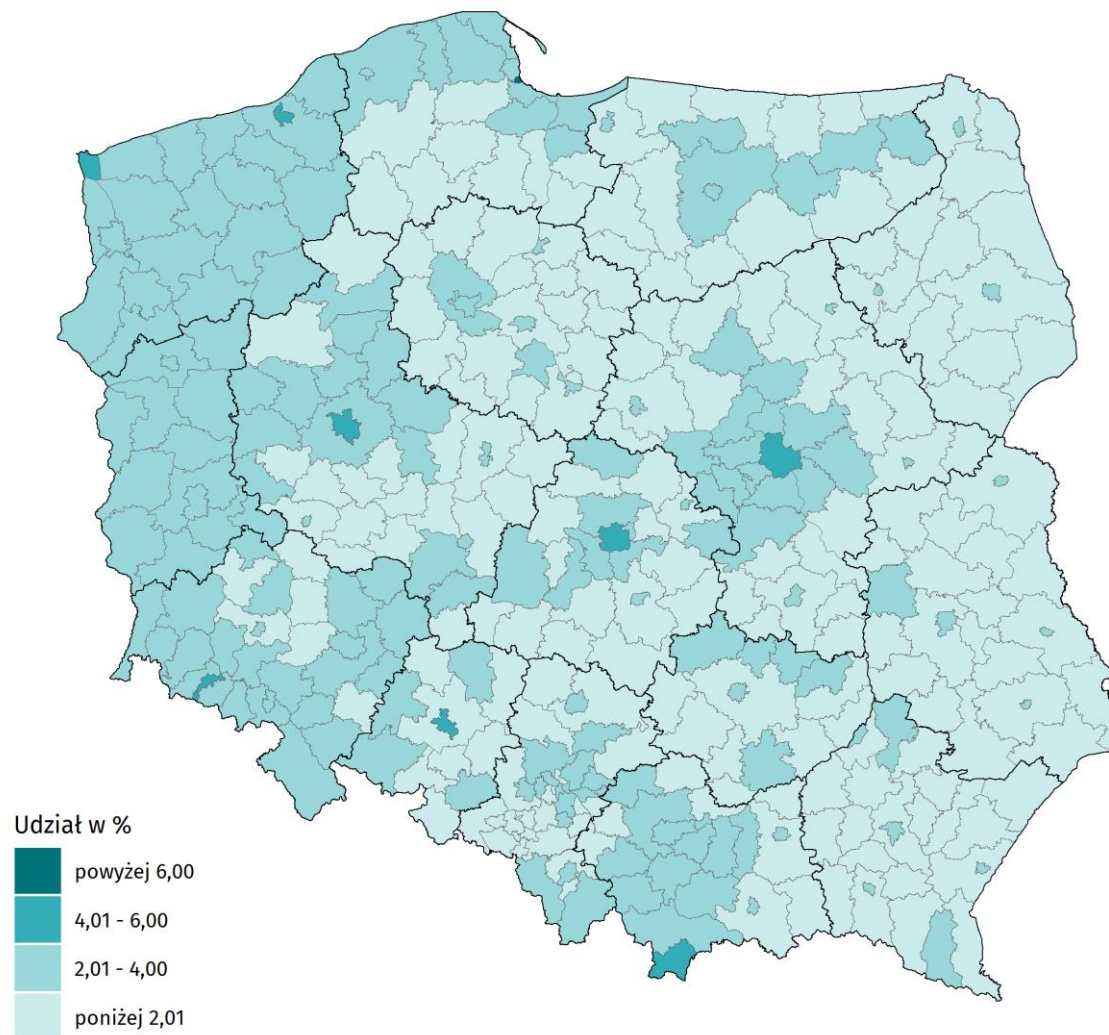
Udział pracujących w rolnictwie w pracujących ogółem według miejsca zamieszkania (czerwiec 2017)



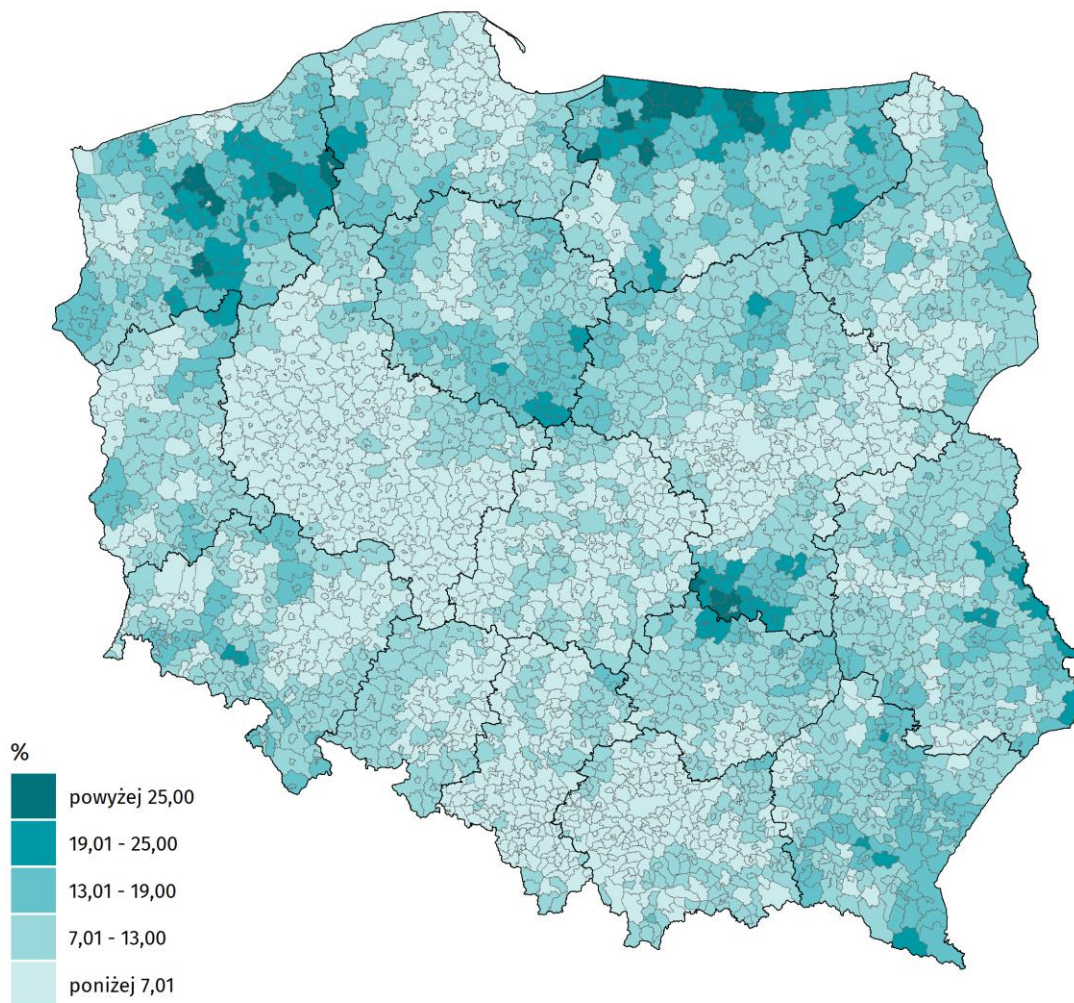
Udział kobiet w liczbie pracujących ogółem według miejsca zamieszkania (czerwiec 2017)



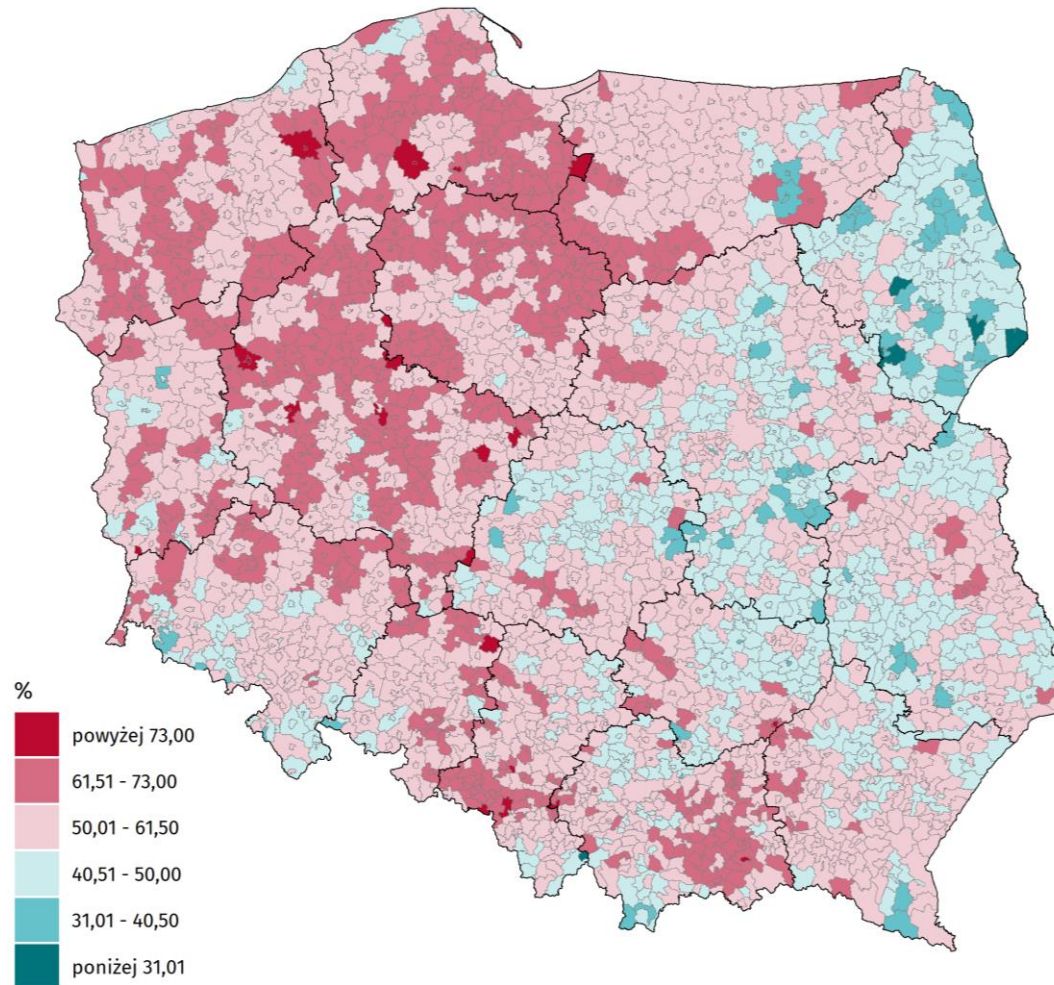
Udział osób w wieku 65 lat i więcej w liczbie pracujących ogółem według miejsca zamieszkania (czerwiec 2017)



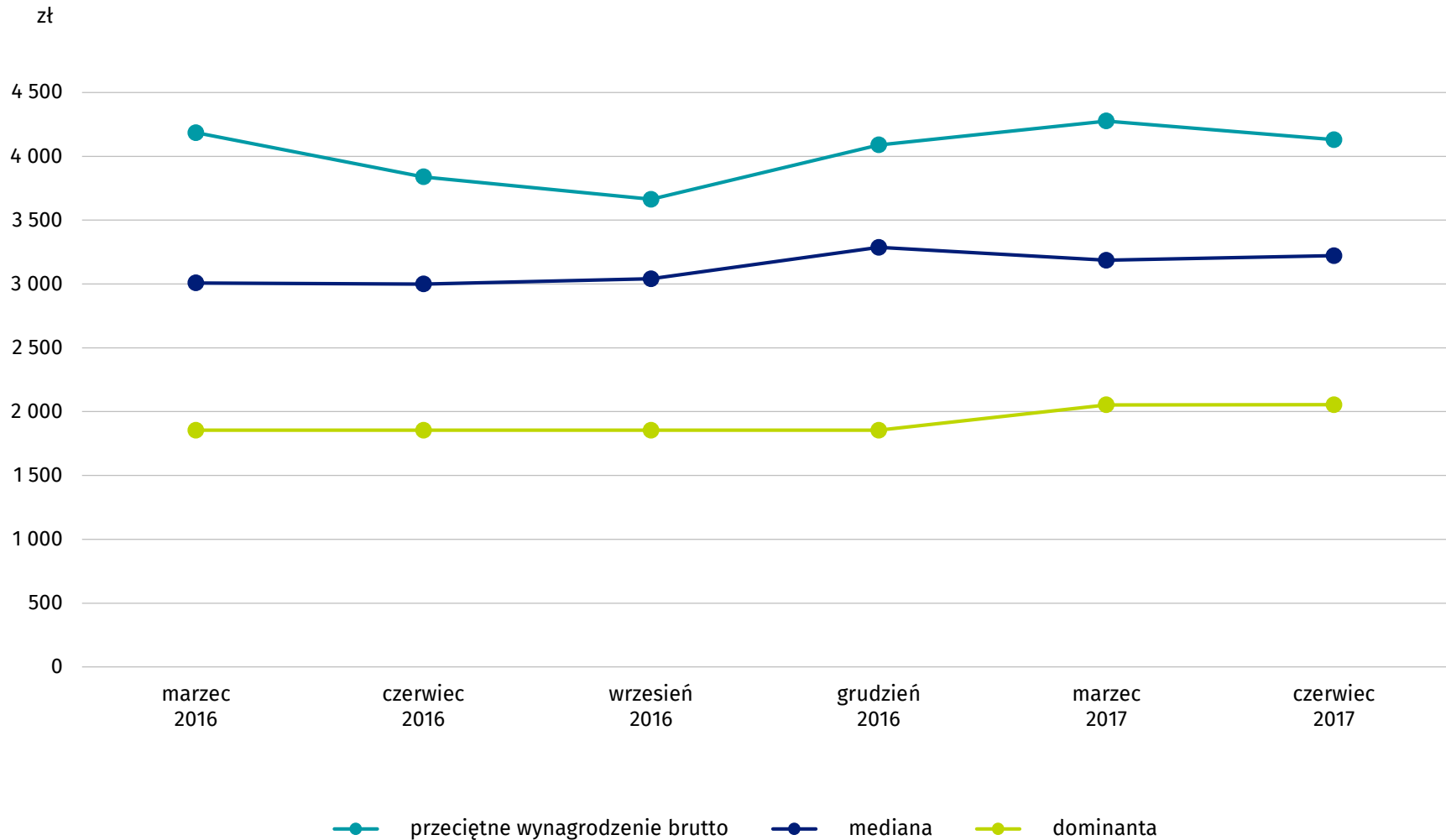
Stopa bezrobocia rejestrowanego według gmin (czerwiec 2017)



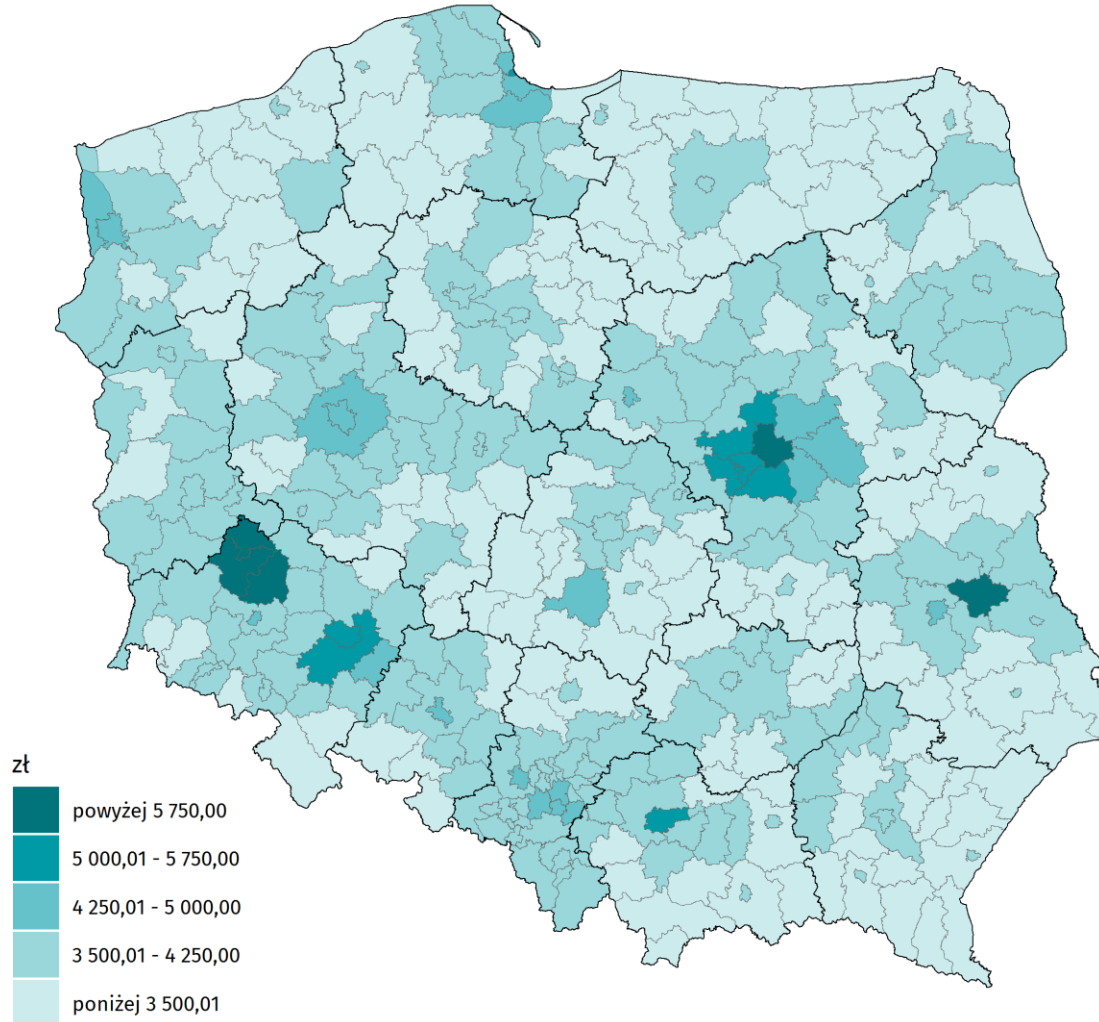
Udział bezrobotnych kobiet w liczbie bezrobotnych ogółem według gmin (czerwiec 2017)



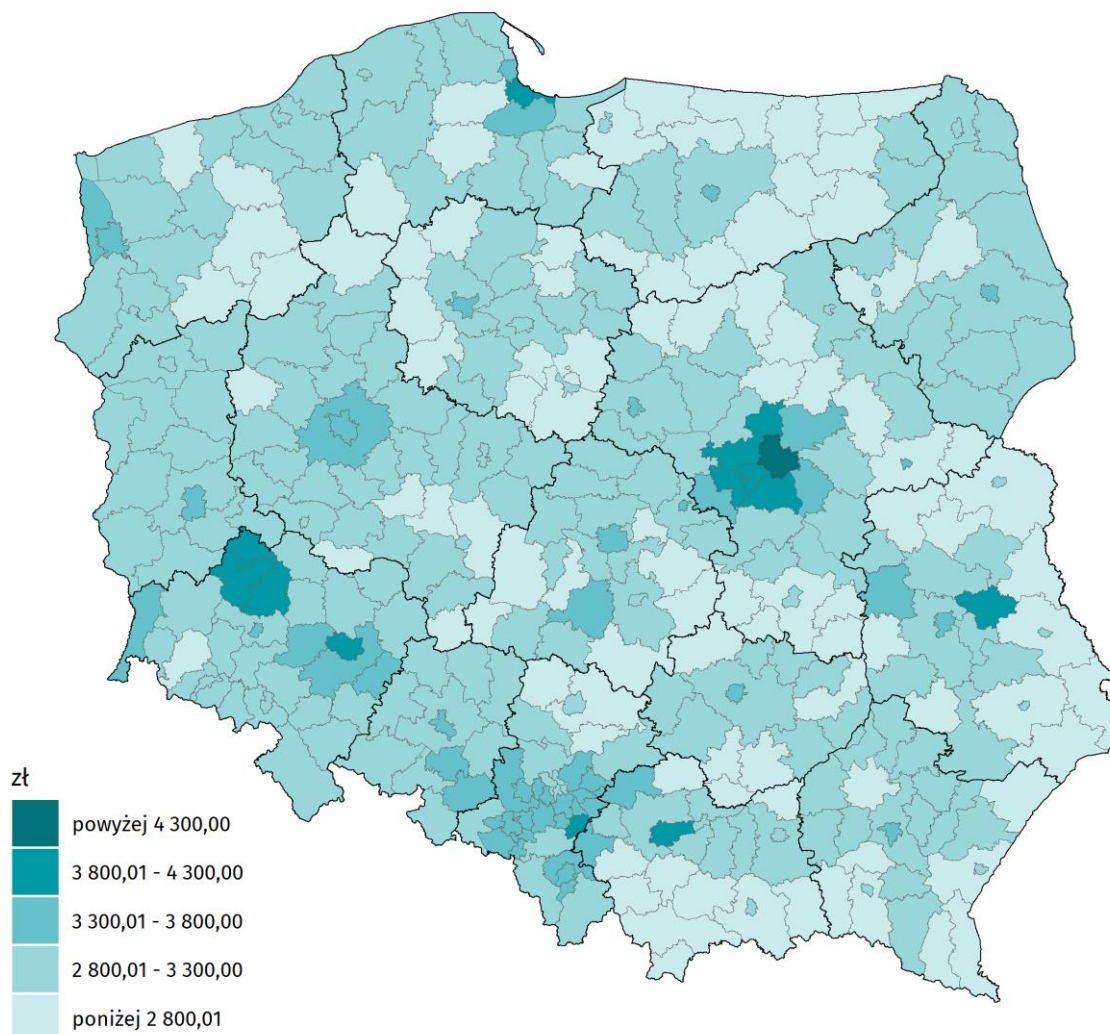
Miary wynagrodzeń brutto



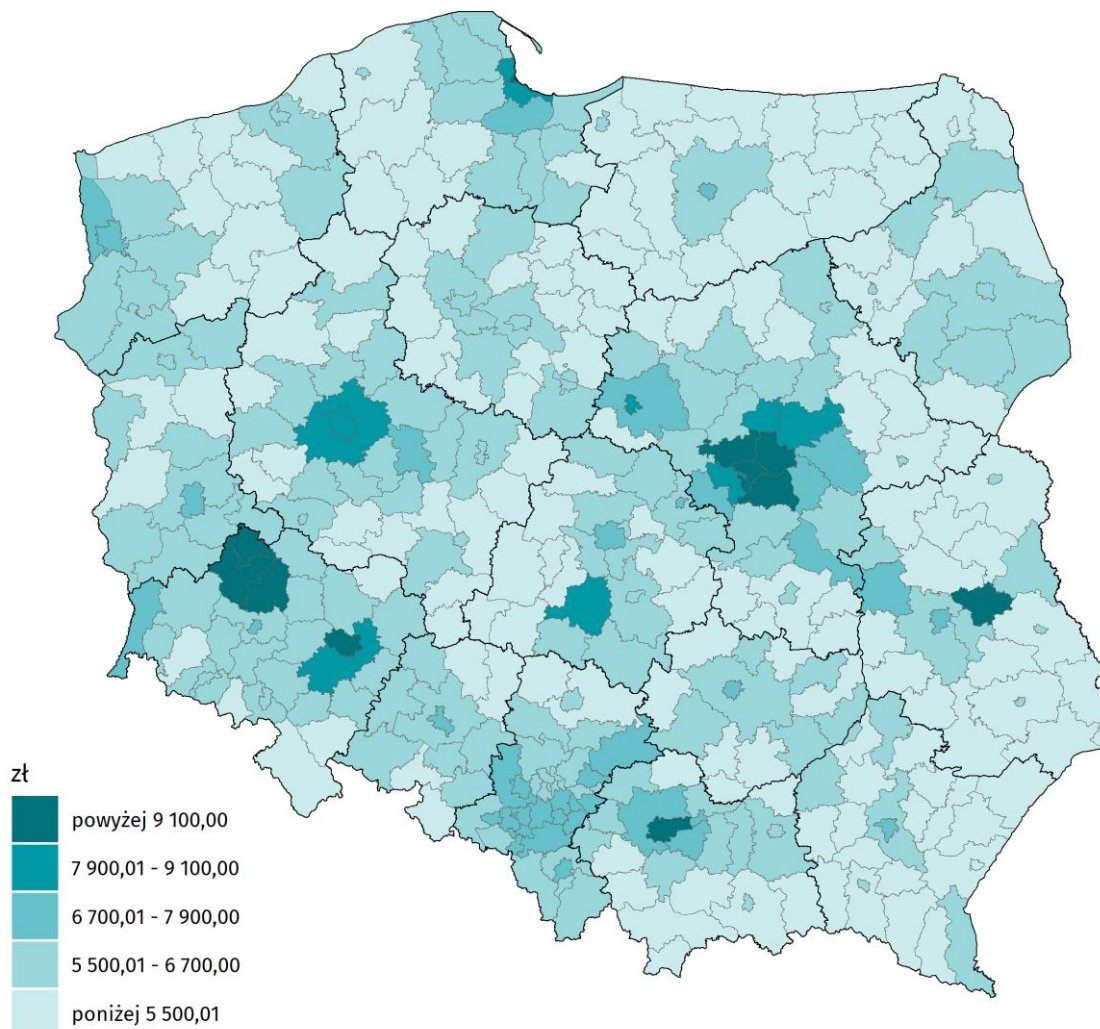
Przeciętne wynagrodzenie według miejsca zamieszkania (czerwiec 2017)



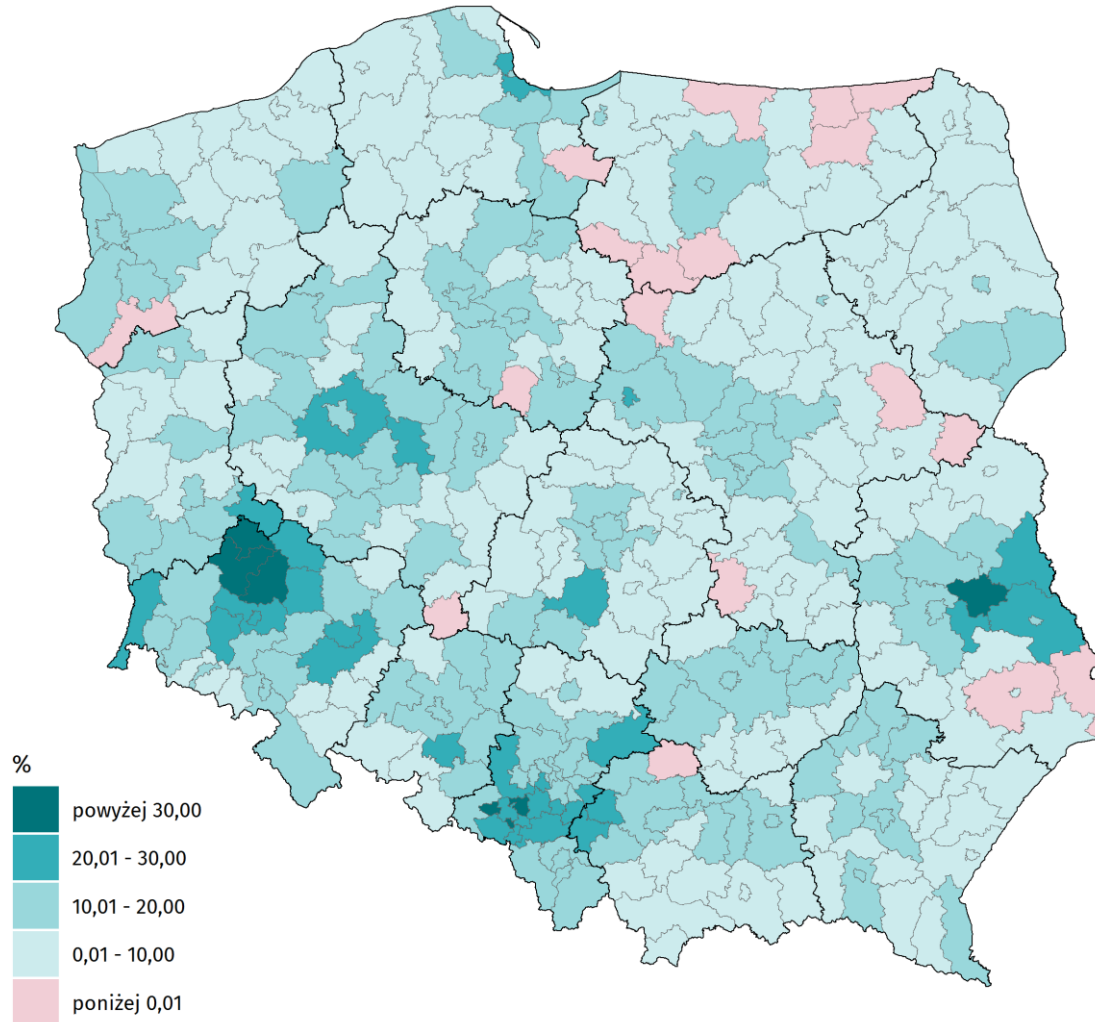
Mediana wynagrodzeń brutto według miejsca zamieszkania (czerwiec 2017)



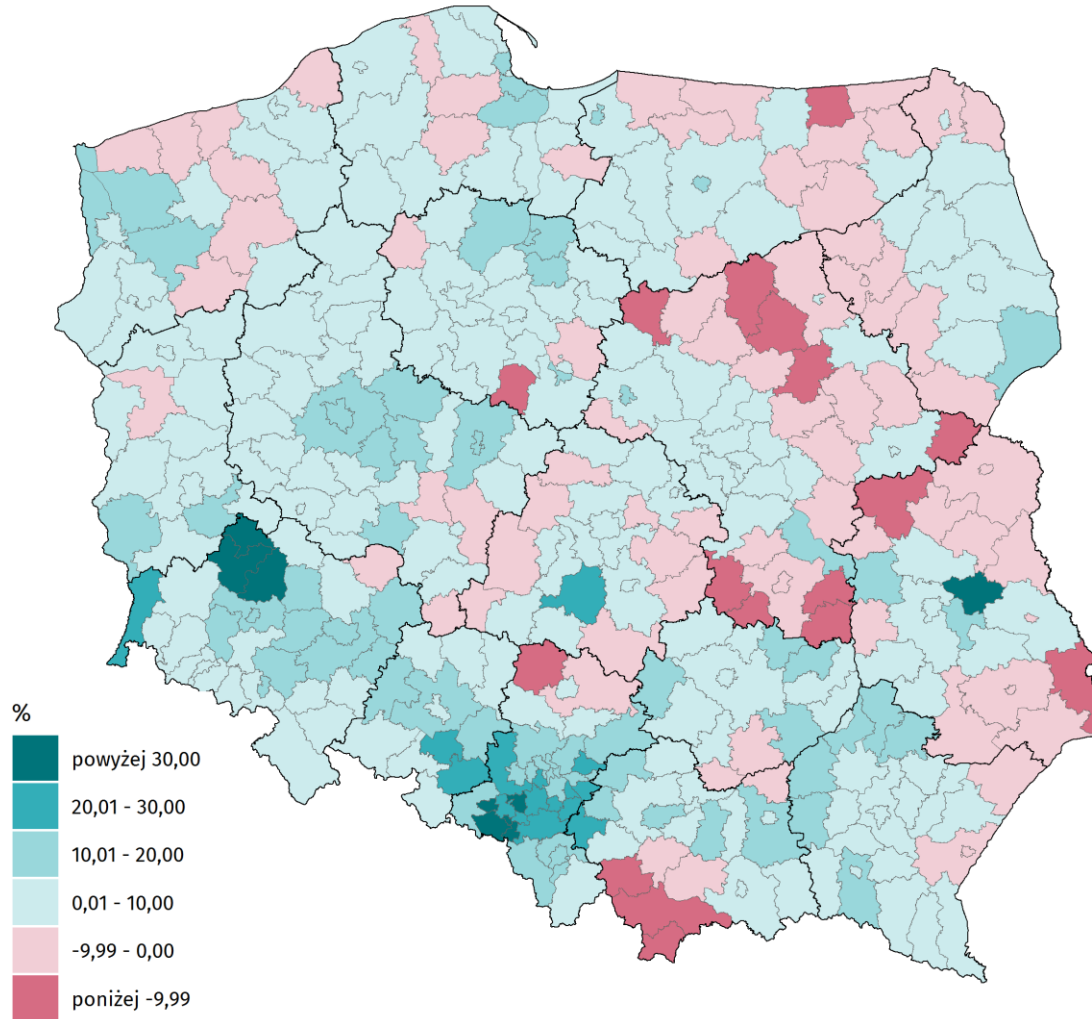
Decyl 9 wynagrodzeń brutto według miejsca zamieszkania (czerwiec 2017)



Procentowa różnica przeciętnych wynagrodzeń brutto mężczyzn i kobiet według miejsca zamieszkania (czerwiec 2017)



Procentowa różnica mediany wynagrodzeń brutto mężczyzn i kobiet według miejsca zamieszkania (czerwiec 2017)



Wartość dodana z wykorzystania rejestrów administracyjnych

1. Możliwość uzupełnienia obecnie publikowanych informacji statystycznych, poprzez dostarczenie nowych danych.
2. Możliwość prezentowania danych na niższych poziomach agregacji.
3. Możliwość zastąpienia dotychczasowych źródeł danych.
4. Możliwość obniżenia kosztów badań.
5. Zmniejszenie obciążenia sprawozdawców obowiązkami sprawozdawczymi.

Rekomendacje

1. Kontynuowanie prac w zakresie doskonalenia metodyki pozyskiwania danych o pracujących i bezrobociu rejestrowanym na poziomie gmin oraz miar wynagrodzeń brutto na poziomie powiatów,
2. Doskonalenie wypracowanej metodyki również z wykorzystaniem innych niż dotychczas stosowane rejestrów administracyjnych,
3. W ramach trwałości projektu zastąpienie istniejących źródeł danych danymi rejestrowymi (w zakresie możliwym do zastąpienia) i wprowadzenie wypracowanej metodyki do praktyki badawczej oraz stworzenie narzędzia dedykowanego do prezentowania i wizualizacji eksperymentalnych danych.

dr Dominik Śliwicki