

Dr Katarzyna Wawrzyniak

*Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie*

Dr Barbara Batóg

*Uniwersytet Szczeciński*

**ANALIZA PORÓWNAWCZA REGIONALNYCH ZMIAN  
W SEKTOROWEJ STRUKTURZE PRACUJĄCYCH W POLSCE  
W LATACH 2010-2016**

**Cel główny:** Celem badania jest identyfikacja prawidłowości w zakresie zmian struktury pracujących według sektorów ekonomicznych w województwach w Polsce w latach 2010-2016

**Cele dodatkowe:**

1. Określenie stopnia zróżnicowania struktury pracujących według sektorów w województwach
2. Określenia stopnia podobieństwa struktury pracujących według sektorów
  - w województwach w ujęciu łańcuchowym
  - w województwach w stosunku do Polski

## **Charakterystyka materiału badawczego**

**Zbiorowość:** województwa Polski

**Badany okres:** 2010-2016

**Badana zmienna:** liczba pracujących według faktycznego miejsca pracy i rodzaju działalności, bez pracujących w jednostkach budżetowych działających w zakresie obrony narodowej i bezpieczeństwa

**Sektor 1** – A Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo

**Sektor 2** – B Górnictwo i wydobywanie, C Przetwórstwo przemysłowe, D Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę, E Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami, rekultywacja

**Sektor 3** – F Budownictwo

**Sektor 4** – G Handel; naprawa pojazdów samochodowych, H Transport i gospodarka magazynowa, I Zakwaterowanie i gastronomia, J Informacja i komunikacja

**Sektor 5** – K Działalność finansowa i ubezpieczeniowa, L Obsługa rynku nieruchomości

**Sektor 6** – M Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, N Administracja i działalność wspierająca, O Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne, P Edukacja, Q Opieka zdrowotna i pomoc społeczna, R Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją, S Pozostała działalność usługowa

## Narzędzie badawcze

Względny indeks Herfindahla-Hirschmana

$$HH_t = \frac{\sum_{i=1}^k \alpha_{it}^2 - \frac{1}{k}}{1 - \frac{1}{k}}$$

Miara podobieństwa (odległości) struktur oparta na metryce miejskiej

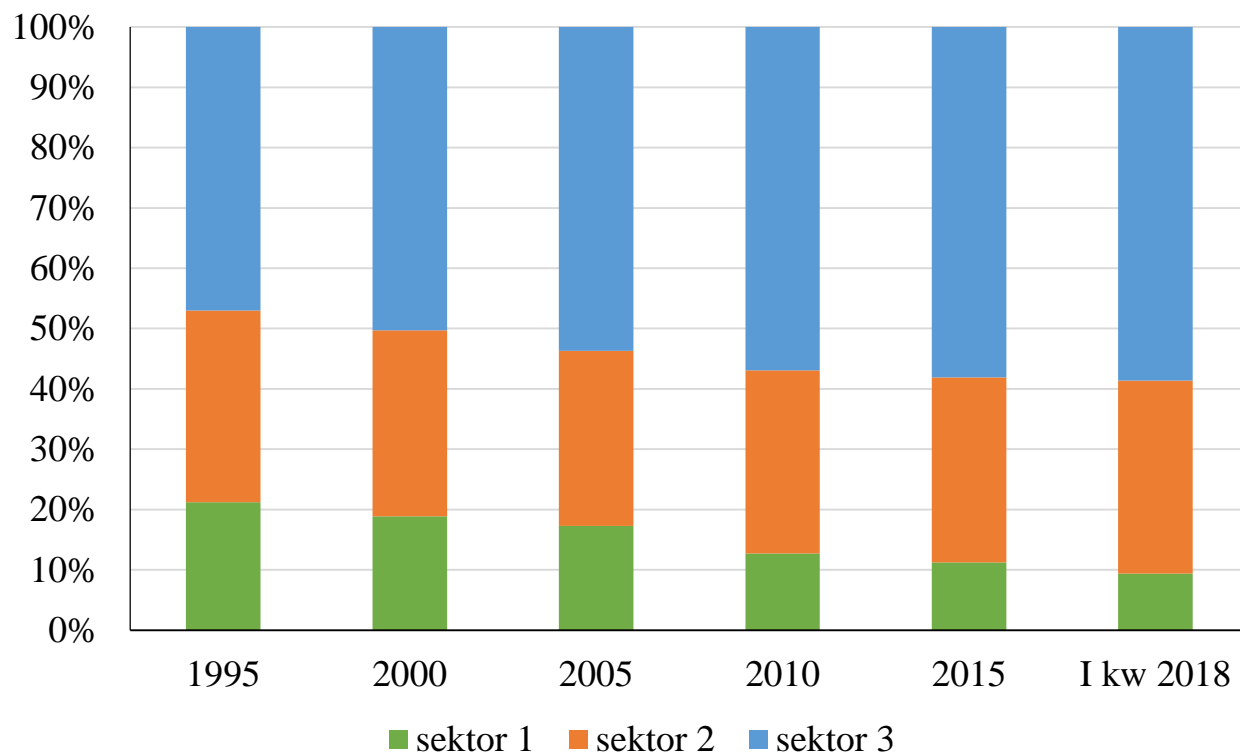
$$v_t = \frac{\sum_{i=1}^k |\alpha_{it} - \alpha_{is}|}{2}$$

$k$  – liczba składowych w danej strukturze

$\alpha_{it}, \alpha_{is}$  udział  $i$ -tej składowej w danej strukturze w okresie  $t, s$

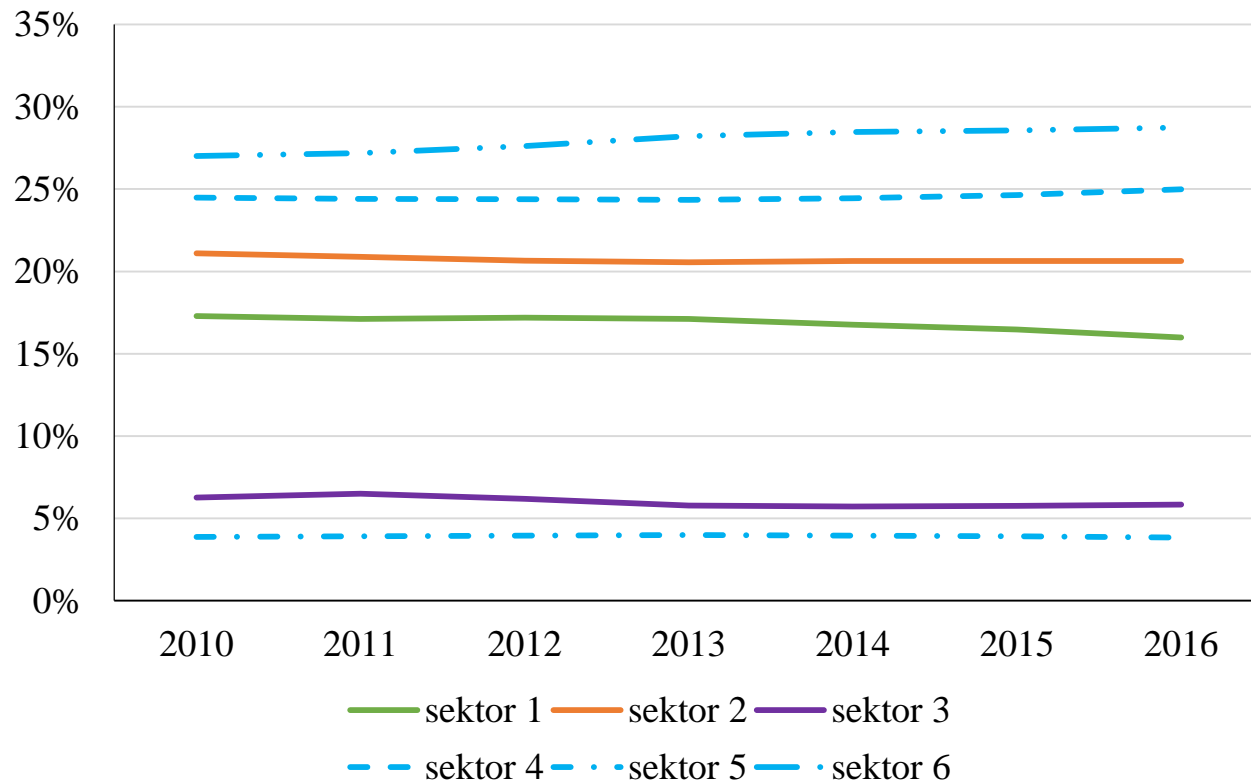
## Wyniki

### Trójsektorowa struktura pracujących w Polsce w wybranych latach



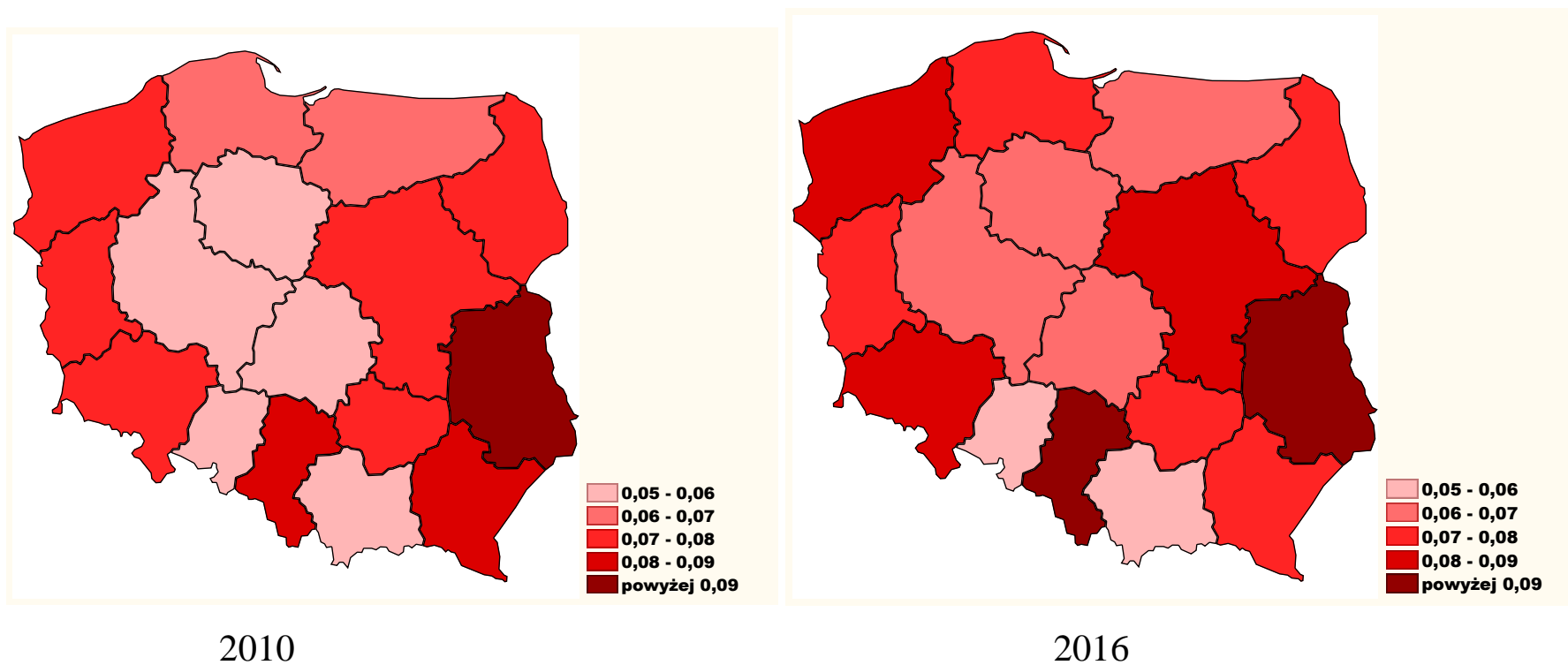
Źródło: BAEL GUS.

Struktura pracujących według 6 sektorów w Polsce w latach 2010-2016



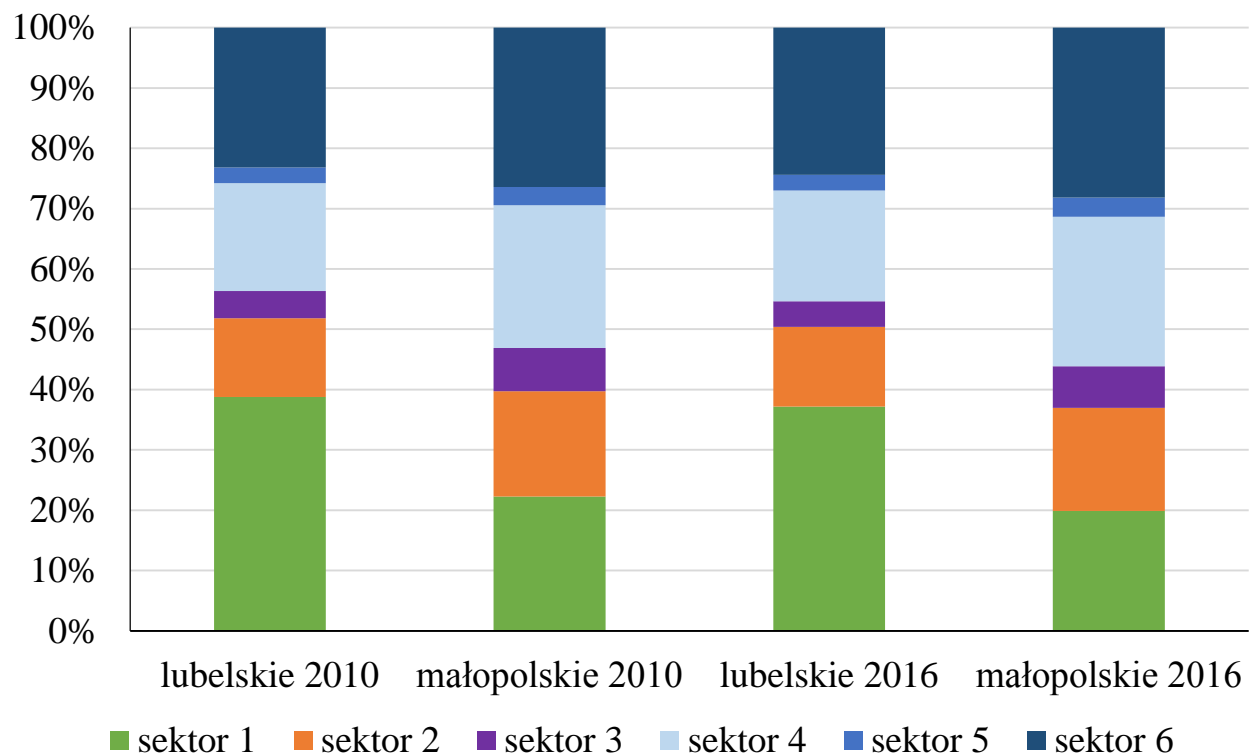
Źródło: BDL GUS.

Wartości względnego indeksu Herfindahla-Hirschmana dla województw w 2010 i 2016 roku



Źródło: opracowanie własne.

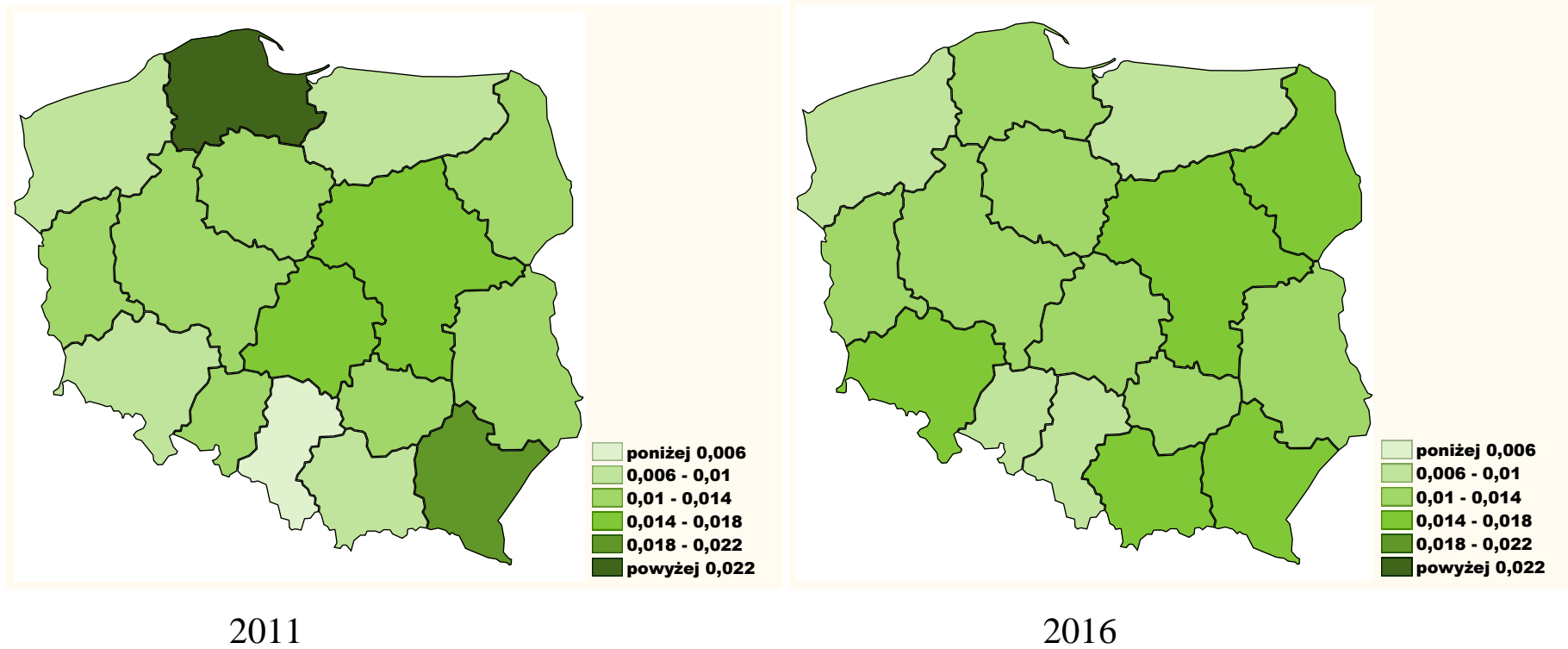
**Struktura sektorowa dla województw o najmniejszej (małopolskie) i największej (lubelskie) wartości indeksu HH**



Źródło: opracowanie własne.

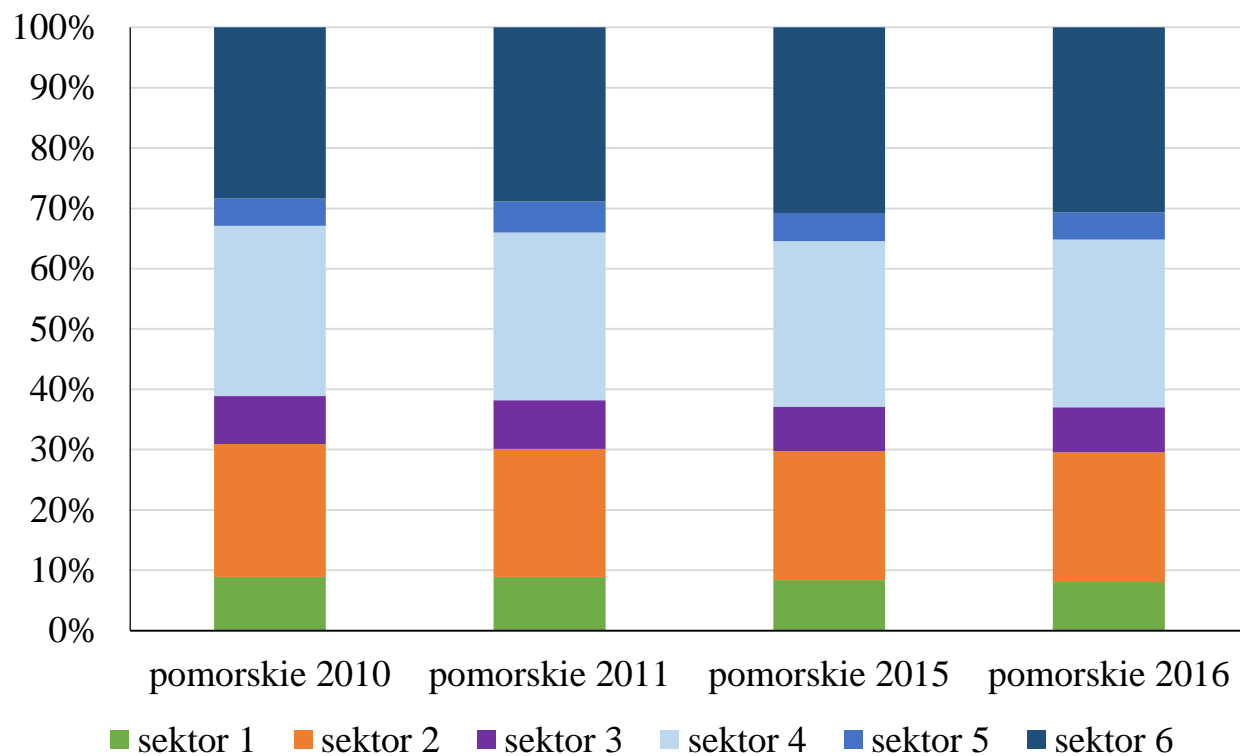


Odległości struktur sektorowych dla województw w ujęciu łańcuchowym 2011/2010 oraz 2016/2015



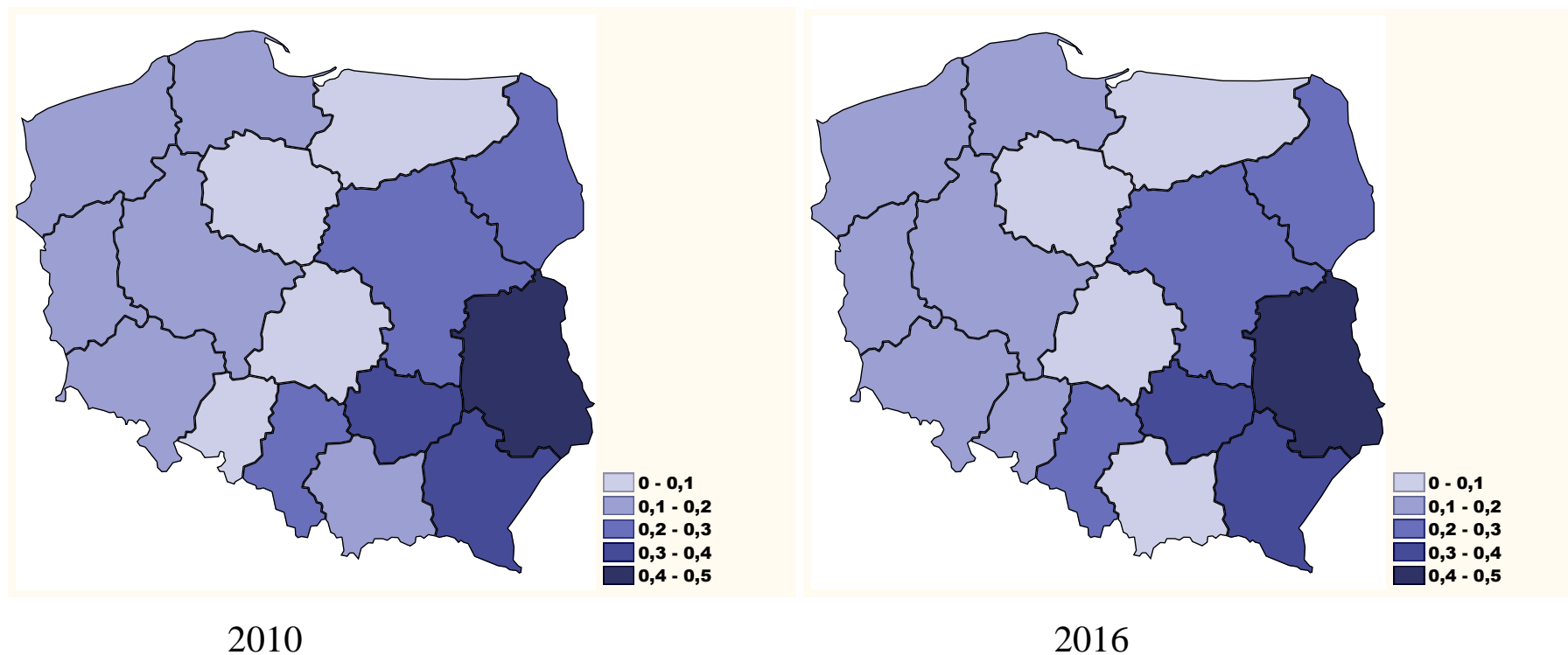
Źródło: opracowanie własne.

**Struktura sektorowa dla województwa pomorskiego w latach 2010, 2011 oraz 2015, 2016**



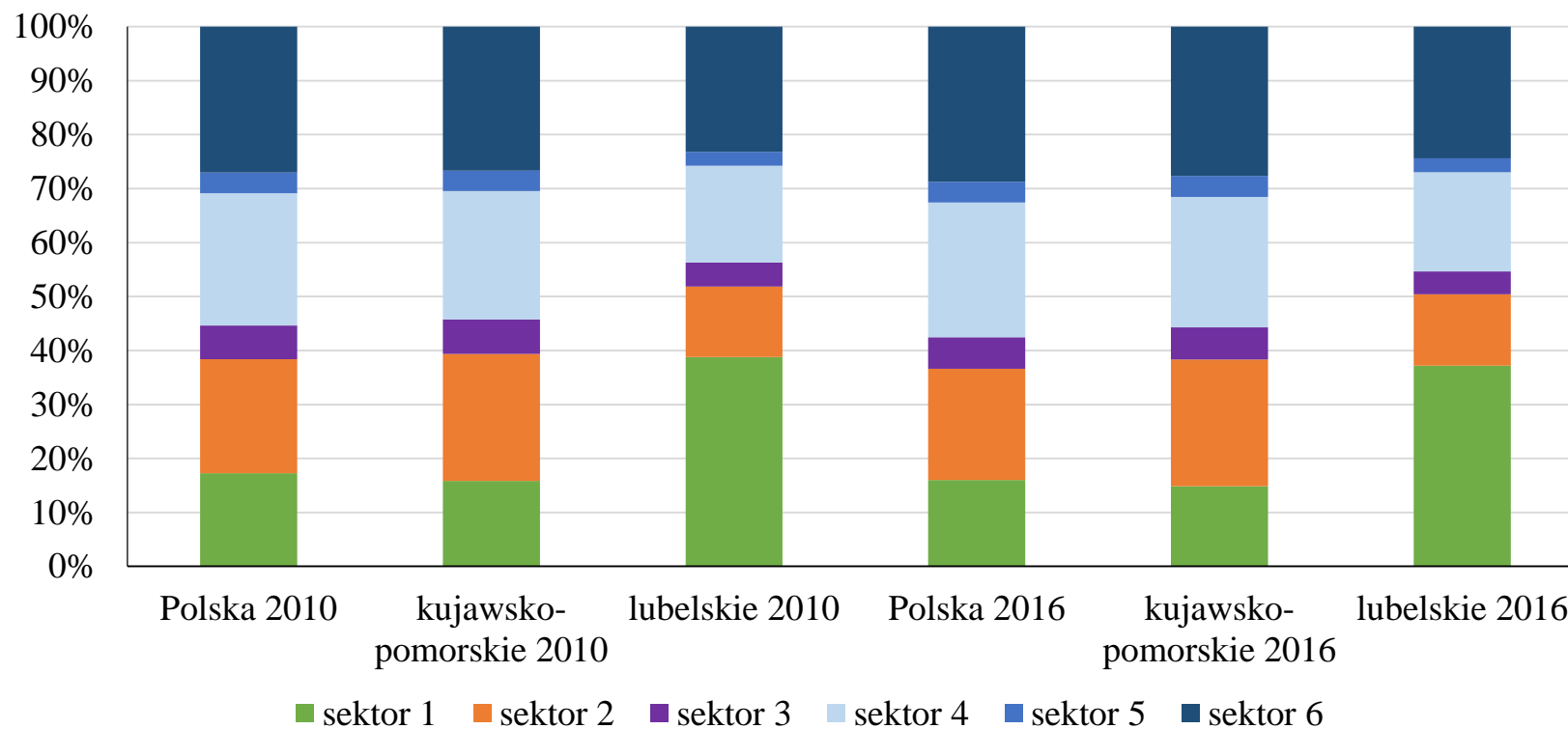
Źródło: opracowanie własne.

Odległości struktur sektorowych dla województw w stosunku do Polski w 2010 i 2016 roku



Źródło: opracowanie własne.

**Struktura sektorowa dla Polski oraz województwa kujawsko-pomorskiego i lubelskiego  
w latach 2010 i 2016**



Źródło: opracowanie własne.

## PODSUMOWANIE

1. **Na przestrzeni 23 lat w trójsektorowej strukturze pracujących w Polsce** zaszły pozytywne zmiany – udział pracujących w rolnictwie spadł z 21,2% do 9,4% (BAEL), udział pracujących w usługach wzrósł z 47% do 58,6% (BAEL), natomiast udział pracujących w przemyśle w całym okresie był na podobnym poziomie około 32%

(zgodnie z teorią trzech sektorów, kraje znajdujące się na wyższym poziomie rozwoju charakteryzują się: relatywnie wysokim udziałem sektora usługowego, umiarkowanym udziałem sektora przemysłowego i bardzo niskim udziałem rolnictwa (3-5%) w strukturze zatrudnienia [M. Zajdel (2010), *Trójsektorowa struktura zatrudnienia w polskiej gospodarce jako miernik rozwoju (wybrane aspekty)* „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 16, s. 336-338])

2. **W latach 2010-2016 struktura pracujących w Polsce** według sześciu sektorów nie uległa istotnym zmianom i widoczne są następujące prawidłowości:

- w czterech sektorach (2, 3, 4 i 6) udziały pracujących były prawie jednakowe w całym badanym okresie
- udział pracujących w rolnictwie (sektor 1) zmniejszył się z 17,3% do 16%
- najbardziej wzrósł udział pracujących w sektorze 5 od 27% do 28,1%

3. **Badanie stopnia zróżnicowania struktur pracujących** według sześciu sektorów w województwach z wykorzystaniem **wskaźnika Herfindahla-Hirschmana** pozwoliło zaobserwować, że:

- **zróżnicowanie struktur pracujących** w poszczególnych województwach nie jest duże (świadczą o tym niskie wartości wskaźnika HH)
- **największym zróżnicowaniem struktur** zarówno w 2010 r., jak i w 2016 r. charakteryzowało się województwo lubelskie (znaczny udział pracujących w rolnictwie), a **najmniejszym** województwo małopolskie (prawie identyczne udziały pracujących w sektorze 1, 4 i 6)
- **w 2016 r. w porównaniu do 2010 r.** w większości województw zróżnicowanie struktury pracujących zwiększyło się (wzrost miary HH), jedynie w dwóch województwach (opolskim i małopolskim) zróżnicowanie struktur nie zmieniło się

4. **Badanie podobieństwa sektorowych struktur pracujących** w poszczególnych województwach z wykorzystaniem metryki miejskiej **w ujęciu łańcuchowym** umożliwiło zaobserwowanie następujących prawidłowości:

- **w latach 2010-2016** sektorowe struktury pracujących z roku na rok zmieniały się bardzo nieznacznie w poszczególnych województwach (bardzo niskie wartości miary podobieństwa)
- **w 2011 r. w stosunku do 2010 r.** największe zmiany w strukturze pracujących miały miejsce w województwie pomorskim (w sektorach 2 i 5), a najmniejsze w województwie śląskim; można było wydzielić sześć grup województw
- **w 2016 r. w stosunku do poprzedniego roku** dynamika zmian w sektorowej strukturze pracujących pozwoliła wyróżnić już tylko cztery grupy województw, czyli zróżnicowanie dynamiki zmian było znacznie mniejsze – w większości województw zmiany te były znacznie wolniejsze niż na początku badanego okresu
- **jedynie w województwie mazowieckim** dynamika zmian w sektorowej strukturze pracujących była zbliżona zarówno w na początku, jak i na końcu badanego okresu

5. **Badanie podobieństwa sektorowych struktur pracujących** w poszczególnych województwach z wykorzystaniem metryki miejskiej **w odniesieniu do struktury w Polsce** umożliwiło zaobserwowanie następujących prawidłowości:

- **w całym badanym okresie** miara podobieństwa sektorowych struktur pracujących w odniesieniu do Polski kształtowała się na poziomie od 0,05 do 0,45, a więc zróżnicowanie stopnia podobieństwa struktur pracujących było dość duże
- **zarówno w 2010 r., jak i w 2016 r.**, najbardziej podobne sektorowe struktury pracujących w stosunku do struktury w Polsce, były w województwach: kujawsko-pomorskim, warmińsko-mazurskim i łódzkim, natomiast najmniej podobne w województwie lubelskim
- **podobieństwo sektorowych struktur pracujących** w stosunku do struktury w Polsce pozwoliło wyróżnić po pięć grup województw zarówno w 2010 r., jak i w 2016 r., przy czym jedynie dwa województwa przesunęły się do innej grupy:
  - województwo opolskie – zmniejszyło się podobieństwo struktury pracujących do struktury pracujących w Polsce
  - województwo małopolskie – zwiększyło się podobieństwo struktury pracujących do struktury pracujących w Polsce



**Dziękujemy za uwagę!!!**