

# Jakość życia w miejskich obszarach funkcjonalnych w Polsce

Marcin Szymkowiak<sup>1,2</sup>, Dorota Wyszowska<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

<sup>2</sup>Urząd Statystyczny w Poznaniu

<sup>3</sup>Uniwersytet w Białymstoku

<sup>4</sup>Urząd Statystyczny w Białymstoku

02-04.07.2024

- 1 Cel prezentacji
- 2 Problem badawczy
- 3 Opis metody
- 4 Źródło danych i zmienne diagnostyczne
- 5 Wybrane wyniki
- 6 Kluczowe wnioski
- 7 Literatura

# Cel badania

- Głównym celem jest ocena jakości życia w Miejskich Obszarach Funkcjonalnych miast wojewódzkich (MOF) w Polsce z wykorzystaniem skalowania wielowymiarowego na podstawie danych za lata 2014 oraz 2022.
- Otrzymane wyniki zestawiono z wynikami oceny sytuacji materialnej oraz oceny jakości życia w poszczególnych województwach.

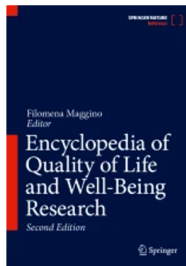
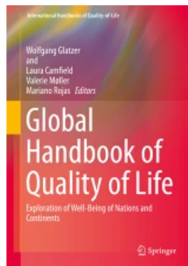
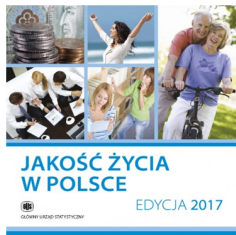
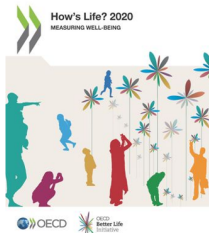
# Problem badawczy

- Poprawa jakości życia mieszkańców poszczególnych jednostek terytorialnych powinna stanowić nadrzędny cel polityki społecznej i gospodarczej na każdym szczeblu zarządzania publicznego.
- Jakość życia jest zjawiskiem wielowymiarowym i złożonym, które może być analizowane w ujęciu obiektywnym i subiektywnym. Jej pomiar jest trudny, bowiem obejmuje wiele aspektów.

# Jakość życia - definicja i pomiar

- Jakość życia w ujęciu obiektywnym i subiektywnym.
- W ujęciu jednostkowym pomiar jakości życia jest bardzo prosty „Każdy wie, kiedy jest lepiej, a kiedy gorzej”.
- Jednak, gdy chcemy ocenić jakość życia zbiorowości, np. określonego terytorium to pojawia się problem, co oceniać i w jaki sposób. Czy dokonywać pomiaru jakości życia w ujęciu subiektywnym, czy poprzez pryzmat warunków życia (obiektywnym). Jakie miary zastosować?
- W praktyce są stosowane różne podejścia do pomiaru: zestawy wskaźników, miary syntetyczne (np. HDI, Quality of Life Index, Living Conditions Index, Well-Being Index, Better Life Index), badania jakościowe.

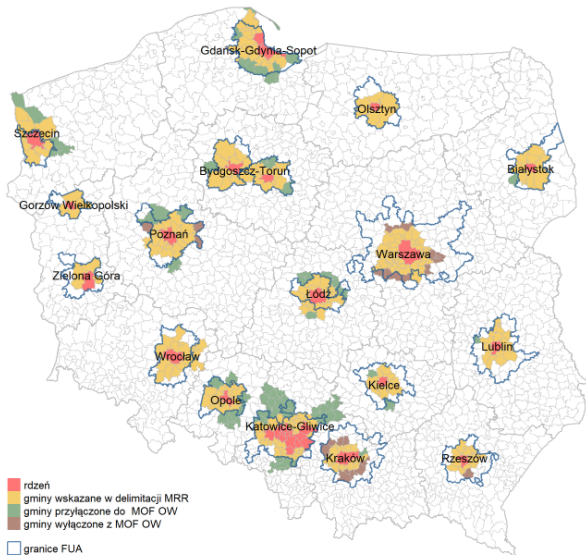
# Jakość życia – wybrane publikacje



# Miejskie obszary funkcjonalne - przedmiot badania

- W ostatnich latach nastąpiło przeorientowanie polityki rozwoju na podejście zintegrowane, w którym ważne miejsce odgrywają **MOFy**.
- **MOFy** stanowią bieżący wzrostu i de facto wpływają na poziom rozwoju poszczególnych województw. To na ich terenie następuje koncentracja infrastruktury społecznej i gospodarczej oraz podmiotów gospodarczych.
- MOFy stanowią specyficzne obszary dużych miast i ich otoczenia, powiązane funkcjonalnie, które wspólnie realizują wiele zadań.

# Miejskie Obszary Funkcjonalne





# Procedura badawcza

- Na potrzeby badania wykorzystano metodę skalowania wielowymiarowego w porządkowaniu liniowym i grupowaniu zbioru obiektów (MOF), które były opisane zmiennymi mierzonymi na skali ilorazowej.
- Wstępnie wykorzystano **68** zmiennych pochodzących z Banku Danych Lokalnych i Ministerstwa Finansów za 2014 i 2022 rok opisujących jakości życia w różnych aspektach (kultury, edukacji, ochrony środowiska, dochodów, infrastruktury gospodarczej, warunków mieszkaniowych).
- Dane poddano unitaryzacji zerowanej, a następnie zastosowano metodę selekcji zmiennych HINoV redukując ich liczbę do **35**.
- Ostatecznie opracowano ranking MOF oraz dokonano ich grupowania bazując na wynikach skalowania wielowymiarowego.

# Procedura badawcza

- Dwukrokowa procedura badawcza (metoda hybrydowa) pozwalająca na wizualizację wyników porządkowania liniowego dla danych metrycznych.
- W **pierwszym kroku** wykorzystując metodę skalowania wielowymiarowego otrzymuje się wizualizację obiektów w przestrzeni dwuwymiarowej.
- W **drugim kroku przeprowadza** się porządkowanie liniowe obiektów na podstawie odległości euklidesowej od wzorca rozwoju.
- W metodzie hybrydowej wykorzystuje się koncepcję izokwant i ścieżki rozwoju (najkrótszej drogi łączącej wzorzec i antywzorzec rozwoju).

# Procedura badawcza

- 1 Określenie zjawiska złożonego, które nie podlega bezpośredniemu pomiarowi (np. jakość życia).
- 2 Określenie zbioru obiektów i zbioru zmiennych diagnostycznych opisujących analizowane zjawisko.
- 3 Przedstawienie danych w postaci macierzy  $\mathbf{X} = [x_{ij}]_{n \times m}$ .
- 4 Określenie wzorca (górny biegun) i antywzorca (dolny biegun) na podstawie zmiennych diagnostycznych.
- 5 Normalizacja wartości zmiennych i utworzenie macierzy  $\mathbf{Z} = [z_{ij}]_{n \times m}$ .
- 6 Wybór miary odległości dla danych metrycznych (miejska, Euklidesa, Czebyszewa, kwadrat Euklidesa, GDM1) i konstrukcja macierzy odległości  $\delta = [\delta_{ik}(\mathbf{Z})]_{n \times n}$ ,  $i, k = 1, \dots, n$ .

# Procedura badawcza

- 7 Skalowanie wielowymiarowe:

$$f : \delta_{ik}(\mathbf{Z}) \rightarrow d_{ik}(\mathbf{V})$$

dla wszystkich par  $(i, k)$ , gdzie  $f$  oznacza odwzorowanie odległości z przestrzeni  $m$ -wymiarowej  $\delta_{ik}(\mathbf{Z})$  w odpowiednie odległości  $d_{ik}(\mathbf{V})$  w przestrzeni  $q$ -wymiarowej  $q < m$ .

- 8 Utworzenie macierzy danych w przestrzeni dwuwymiarowej:

$$\mathbf{V} = [v_{ij}]_{n \times k}, (q = 2).$$

- 9 Uporządkowanie obiektów na podstawie wartości miary agregatywnej bazującej na odległości euklidesowej od obiektu wzorca:

$$d_i = 1 - \sqrt{\sum_{j=1}^2 (v_{ij} - v_{+j})^2} / \sqrt{\sum_{j=1}^2 (v_{+j} - v_{-j})^2},$$

gdzie  $v_{ij}$  to  $j$ -ta współrzędna dla  $i$ -tego obiektu w dwuwymiarowej przestrzeni, a  $v_{+j}$  ( $v_{-j}$ ) to  $j$ -ta współrzędna dla obiektu wzorca (antywzorca) w dwuwymiarowej przestrzeni.

# Źródło danych

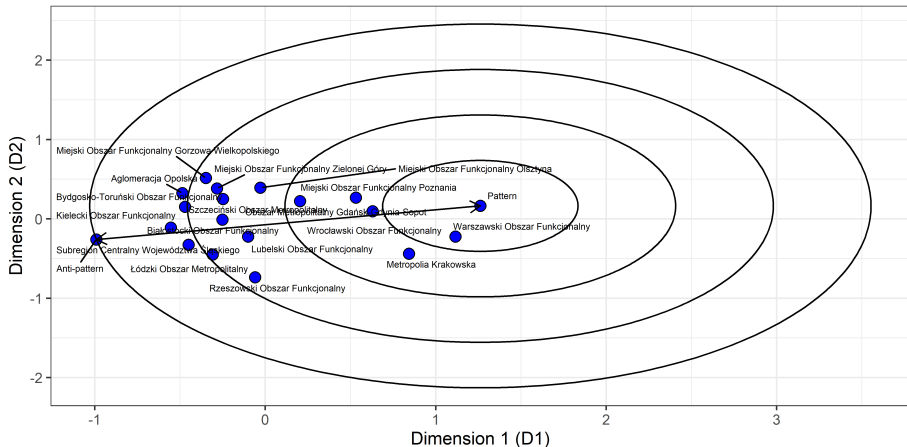
Źródłem danych był **Bank Danych Lokalnych** i dane z **Ministerstwa Finansów**. Wykorzystano zasoby pochodzące z kilku kategorii, m.in.:

- rynek pracy,
- dochody budżetów gmin,
- emisja zanieczyszczeń,
- gęstość sieci kanalizacyjnej, wodociągowej i gazowej,
- mieszkania,
- szkolnictwo,
- ludność.

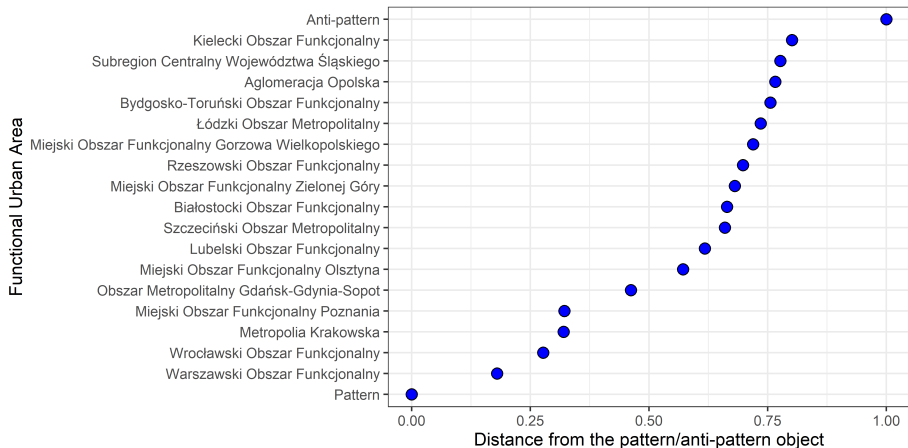
Dane zostały poddane wstępnemu przygotowaniu:

- przeliczono wielkości bezwzględne, podając wielkości w relacji np. do liczby mieszkańców, do liczby bezrobotnych,
- zastosowano unitaryzację zerowaną (z uwzględnieniem stymulant i destymulant).

# Wyniki skalowania wielowymiarowego – 2014 rok

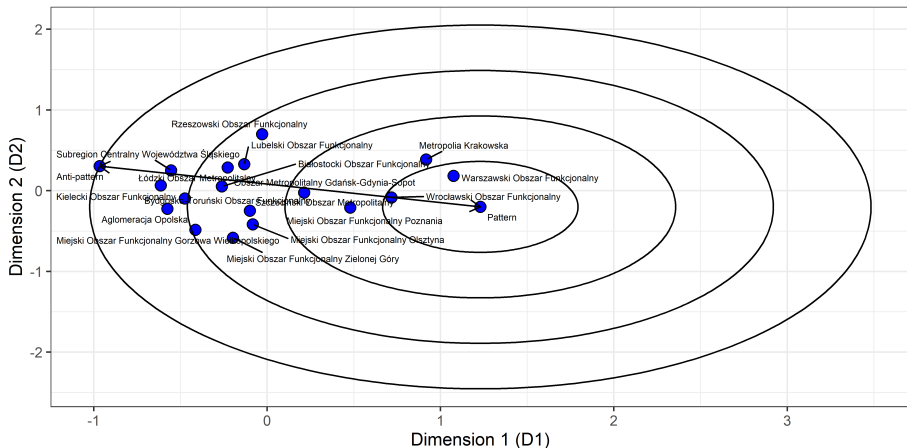


# Wyniki skalowania wielowymiarowego – 2014 rok

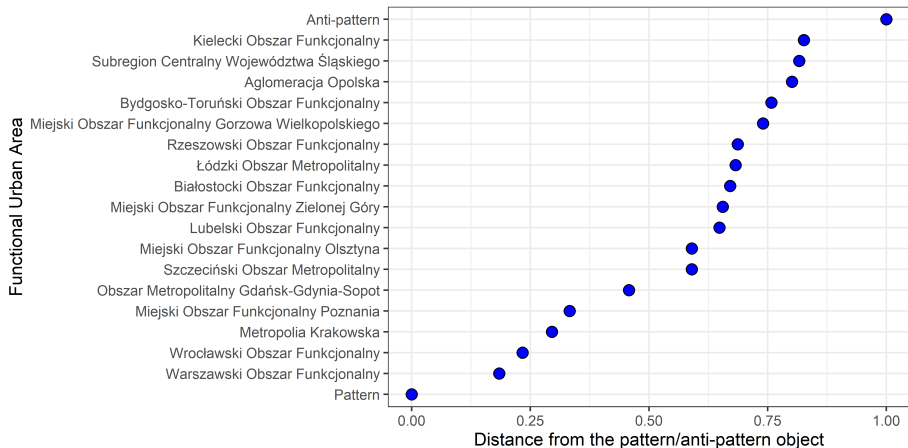




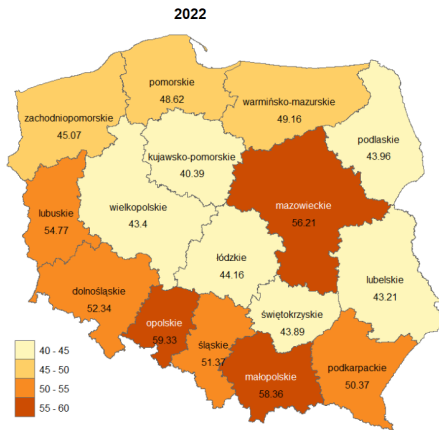
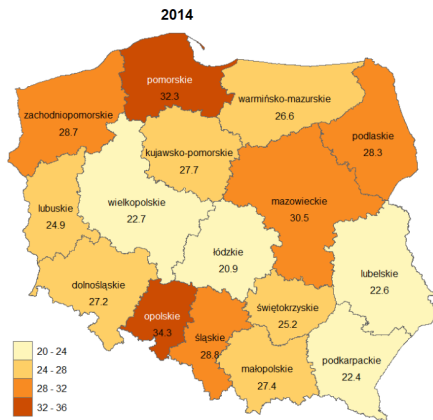
# Wyniki skalowania wielowymiarowego – 2022 rok



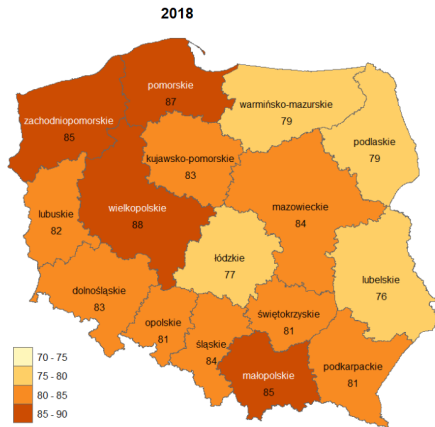
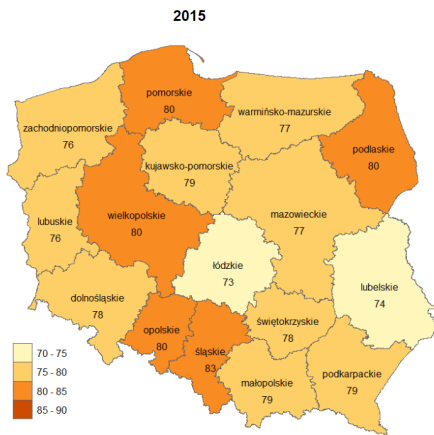
# Wyniki skalowania wielowymiarowego – 2022 rok



# Subiektywna ocena sytuacji materialnej gospodarstw domowych (w % - dobrze)



# Zadowolenie z życia ogólnie rzecz biorąc (w % osób w wieku 16 lat i w więcej)



# Kluczowe wnioski

- W latach objętych analizą pozycje MOF w rankingu nie uległy zasadniczym zmianom. Najbliżej wzorca znajdowały się Warszawski oraz Wrocławski MOF oraz Metropolia Krakowska. Na przeciwległym biegunie zaś Kielecki MOF oraz Subregion Centralny Województwa Śląskiego i Aglomeracja Opolska.
- Na pozycje MOF w rankingu jakości życia miały wpływ różne uwarunkowania. Można było przypuszczać, że zdecydowanie wyżej w rankingu znajdzie się Subregion Centralny Województwa Śląskiego, a niżej MOF Olsztyna, Zielonej Góry, czy też Lubelski Obszar Funkcjonalny.
- Otrzymane wyniki pokrywają się jedynie częściowo z wynikami zadowolenia z życia mieszkańców poszczególnych województw (BSS) oraz subiektywnej oceny sytuacji materialnej gospodarstw domowych (Badanie budżetów gospodarstw domowych).

## Literatura - wybrane pozycje

Walesiak, M. (2017), *Wizualizacja wyników porządkowania liniowego dla danych porządkowych z wykorzystaniem skalowania wielowymiarowego*, Przegląd Statystyczny, 64(1), 5–20.

Walesiak, M., Dehnel, G. (2019), *A comparative analysis of rankings of Polish provinces in terms of social cohesion for metric and interval-valued data*, In Proceedings of the 12th Professor Aleksander Zeliaś International Conference on Modelling and Forecasting of Socio-Economic Phenomena. Cracow: Foundation of the Cracow University of Economics, 250–258.

Bakhouche, M. (2019), *Measuring Quality of Life*. International Journal of Youth Economy, Issue 2, Vol 3: 75-87.

## Literatura - wybrane pozycje



Diener, E. & Suh, E. (1997), Measuring Quality of Life: Economic, Social, and Subjective Indicators. Social Indicators Research, vol.40 (1), Sustainability and Human Well Being: Exploring the Connections: 189-216.



Guliyeva, A. (2022), Measuring quality of life: A system of indicators. Economic and Political Studies, vol. 10(4): 476-491.

NUMBEO, Countries with the Highest Quality of Life - U.S. News Best Countries Report 2023.

OECD (2020), How's Life? 2020: Measuring Well-being, OECD Publishing, Paris.

## Dane kontaktowe

 Marcin Szymkowiak  
 m.szymkowiak@ue.poznan.pl

 Dorota Wyszowska  
 d.wyszowska@stat.gov.pl