



NOWY BAROMETR UBÓSTWA I WYKLUCZENIA SPOŁECZNEGO GOSPODARSTW DOMOWYCH – KONCEPCJA I ZASTOSOWANIE

dr hab. Sławomir Kalinowski, prof. IRWiR PAN
Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN

dr hab. Aleksandra Łuczak, prof. UPP
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Konferencja naukowa

Statystyka w służbie polityki społeczno-gospodarczej

23-24 marca 2023, Warszawa

Zarys prezentacji

Motywacja

Cel badań

Metody – proponowane podejście

Omówienie wyników badań empirycznych

Podsumowanie

Motywacja

- Ubóstwo jako jeden z **najważniejszych problemów świata**
- Przyczyny występowania ubóstwa
- **Pojęcie ubóstwa** jest nieuchwytnie i **nie ma jednej jego definicji**, jak również i ogólnie **przyjętego sposobu jego pomiaru**
- Celem tego wskaźnika jest **lepsze zrozumienie ewolucji ubóstwa i wykluczenia społecznego** poprzez uwzględnienie innych wymiarów niż pieniężny oraz utworzenie **systemu wczesnego ostrzegania**.

Motywacja - Sposoby mierzenia ubóstwa

Istnieje kilka powszechnie stosowanych sposobów mierzenia **ubóstwa** na podstawie subiektywnych odczuć. Związane są z:

a) **oceną swojej własnej sytuacji pod względem dochodów,**

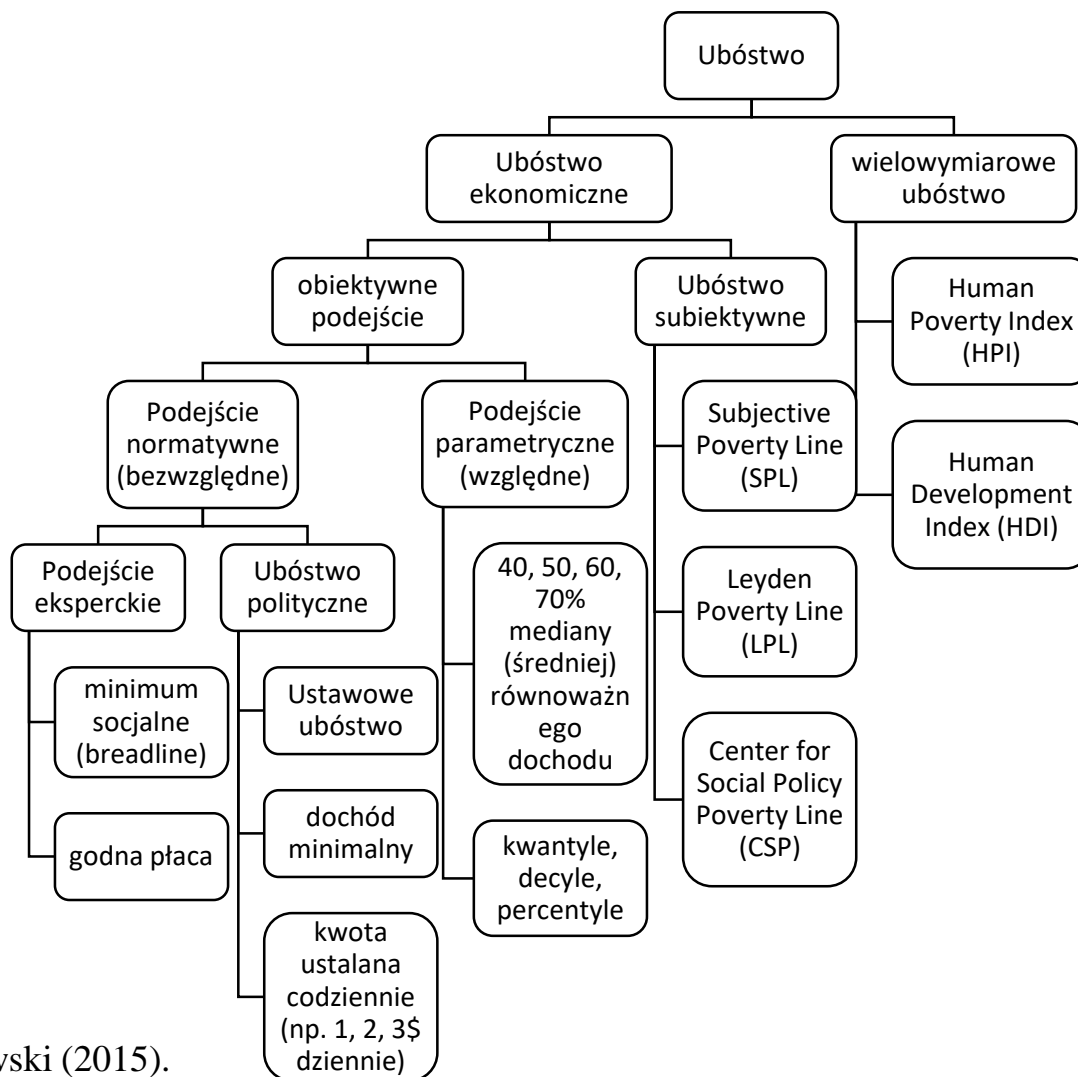
b) **odczuciem, czy jest się biednym,**

c) **oceną swojego życia w kategoriach słownych** np.: „bardzo zły”, „zły”, „dostateczny” i „dobry”, „bardzo dobry”. Tego rodzaju pytania traktują ubóstwo jako pojęcie bardziej ogólne niż tylko ubóstwo dochodowe i często zbliżają się do takich terminów, jak subiektywny dobrostan, zadowolenie z życia i szczęście.

d) **oceną związania końca z końcem** (często nazywany pytaniem Deleecka) lub czy ludzie mieli **trudności z dokonaniem niezbędnych płatności.**

Motywacja

Ryc. 1. Metody określania ubóstwa



Źródło: Kalinowski (2015).

Motywacja



Wielkopolska

Moc możliwości

Złożona regionalna miara ubóstwa i wykluczenia społecznego – **barometr ubóstwa i wykluczenia społecznego** została opracowana w 2013 roku w województwie wielkopolskim. Był to efekt badania *Spółeczno-ekonomiczne wymiary ubóstwa w perspektywie różnic terytorialnych w Wielkopolsce* wykonanego przez Obserwatorium Integracji Społecznej.

W województwie mazowieckim barometr ubóstwa (**Mazowiecki Barometr Ubóstwa i Wykluczenia Społecznego**) jest od 2015 jednym ze wskaźników „Oceny zasobów pomocy społecznej”. Wskaźnik ma umożliwiać regularną i cykliczną analizę obszarów zagrożonych ubóstwem w województwie mazowieckim na poziomie gmin.

Mazowsze.
serce Polski

Motywacja

Mazowiecki Barometr Ubóstwa i Wykluczenia Społecznego obejmuje:

1. Wymiar finansowy:

Dochód w gminie przypadający na jednego mieszkańca

Liczba osób, którym przyznano świadczenie (pieniężne/niepieniężne) przypadająca na każde 1000 mieszkańców gminy

Odsetek osób długotrwale korzystających z pomocy z liczby wszystkich osób korzystających z pomocy

2. Wymiar warunków życia:

Odsetek mieszkań wyposażonych w instalacje

Powierzchnia użytkowa mieszkania w przeliczeniu na 1 mieszkańca w gminie

Odsetek mieszkań w zasobach gminnych, w których zaległość w opłatach wynosi ponad 3 miesiące, w stosunku do ogółu mieszkań gminnych, których mieszkańcy zalegają w opłatach.

3. Wymiar sytuacji na rynku pracy:

Wskaźnik bezrobocia

Odsetek osób długotrwale bezrobotnych w liczbie wszystkich osób bezrobotnych.

Motywacja

Barometr jest **instrumentem** służącym do pomiaru zagrożenia ubóstwem i wykluczeniem społecznym. Celem barometru jest dostarczenie informacji na temat tego, **jak niekorzystne są warunki społeczno-ekonomiczne i mieszkaniowe w jakich żyje ludność**. Barometr zwykle **wskazuje zmiany w zamożności społeczeństwa z pewnym wyprzedzeniem**. Powinien służyć do **analizy, planowania i oceny sytuacji** na danym terenie. Nie jest wyznacznikiem terażniejszości, ale **ma informować o przyszłości**.

Motywacja

Wady poprzednich barometrów ubóstwa

Często są to jednowymiarowe wskaźniki tj.:

- dochody
- wydatki
- zapadalności na choroby (np. gruźlica w RPA),
- śmiertelność

W przypadku wielowymiarowych miar:

- niewielka liczba kryteriów
- wskaźniki nie reprezentują najważniejszych aspektów
- brak danych ilościowych
- niemożność kontynuowania badań w czasie

Pytania badawcze

Główne pytanie badawcze

Jak mierzyć zagrożenie ubóstwem i wykluczeniem społecznym w jednostkach terytorialnych?

Dodatkowe pytania badawcze:

Jak powszechne ubóstwo?

Kiedy zaczyna się ubóstwo i wykluczenie społeczne?

Jakie cechy najistotniej determinują ubóstwo i są mierzalne?

Cel badań

Głównym celem badań było **skonstruowanie wielowymiarowego barometru ubóstwa i wykluczenia społecznego**



Metody

Zaproponowano następującą procedurę do konstrukcji **wielowymiarowego barometru ubóstwa i wykluczenia społecznego**, która obejmuje osiem etapów:

- I. Utworzenie struktury hierarchicznej badanego problemu
- II. Wybór wskaźników w ramach badanych kryteriów ubóstwa i wykluczenia społecznego dla jednostek samorządu terytorialnego (np. gmin, powiatów)
- III. Określenie charakteru wskaźników w odniesieniu do głównego kryterium
- IV. Normalizacja wartości cech
- V. Ustalenie wzorca i antywzorca rozwoju
- VI. Obliczanie odległości każdego obiektu od wzorca i antywzorca rozwoju
- VII. Obliczenie wartości miary syntetycznej barometru ubóstwa i wykluczenia społecznego
- VIII. Identyfikacja poziomów zagrożenia ubóstwem i wykluczeniem społecznym dla jednostek samorządu terytorialnego

Metody

I. Utworzenie struktury hierarchicznej dotyczącej ubóstwa i wykluczenia społecznego

Kryterium główne	Kryteria podrzędne	Wskaźniki (bezpośrednie i pośrednie)
ubóstwo i wykluczenie społeczne	Ludność	Pakiet wskaźników
	Beneficjenci opieki społecznej	Pakiet wskaźników
	Rynek pracy	Pakiet wskaźników
	Warunki mieszkaniowe	Pakiet wskaźników
	Finanse	Pakiet wskaźników
	Ochrona zdrowia	Pakiet wskaźników
	Edukacja i wychowanie	Pakiet wskaźników

Metody

II. Wybór cech

Zebrane wartości cech dla gmin zestawia się w postaci macierzy danych:

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mk} \end{bmatrix}$$

gdzie

x_{ij} - jest wartością j -tej cechy w i -tej gminie, $i = 1, \dots, m$; m - liczba gmin; $j = 1, \dots, k$, k - liczba cech.

Metody

Przekształcenie wartości cech dla gmin na trójkątne liczby rozmyte dla powiatów. Zestawienie otrzymanych trójkątnych liczb rozmytych w postaci rozmytej macierzy danych:

$$\tilde{\mathbf{X}} = \begin{bmatrix} \tilde{x}_{11} & \tilde{x}_{12} & \dots & \tilde{x}_{1k} \\ \tilde{x}_{21} & \tilde{x}_{22} & \dots & \tilde{x}_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \tilde{x}_{n1} & \tilde{x}_{n2} & \dots & \tilde{x}_{nk} \end{bmatrix}$$

gdzie

$\tilde{x}_{ij} = (a_{ij}, b_{ij}, c_{ij})$, $i = 1, \dots, n$; n – liczba powiatów;

$j = 1, \dots, k$, k – liczba cech; gdzie

a_{ij} jest wartością minimalną dla gmin w ramach danego powiatu;

b_{ij} – wartość średnia; c_{ij} – wartość maksymalna.

Metody

III. Określenie charakteru zmiennych w odniesieniu do głównego kryterium

Ustalenie kierunku preferencji cech w stosunku do rozpatrywanego kryterium tj. ich **podział na stymulanty i destymulanty**

Stymulanta jest zmienną, która przyczynia się do zwiększenia poziomu zjawiska, natomiast **destymulanta** jest zmienną o działaniu obniżającym poziom zjawiska.

Metody

IV. Normalizacja wartości zmiennych

Normalizacja cech prostych o charakterze stymulant:

$$\tilde{z}_{ij} = \left(\frac{a_{ij}}{c_j^+}, \frac{b_{ij}}{c_j^+}, \frac{c_{ij}}{c_j^+} \right) \quad c_j^+ \neq 0$$

$$c_j^+ = \max_i(c_{ij}) \quad (i = 1, 2, \dots, n; j \in P_S)$$

P_S – zbiór indeksów stymulant.

dla destymulant:

$$\tilde{z}_{ij} = \left(\frac{a_j^-}{c_{ij}}, \frac{a_j^-}{b_{ij}}, \frac{a_j^-}{a_{ij}} \right) \quad \text{dla } a_{ij}, b_{ij}, c_{ij} \neq 0$$
$$(i = 1, 2, \dots, n; j \in P_D)$$

$$\tilde{z}_{ij} = (0, 0, 0) \quad \text{dla } a_{ij}, b_{ij} = 0$$

$$a_j^- = \min_i(a_{ij}) \quad P_D \text{ – zbiór indeksów destymulant.}$$

Metody

V. Obliczanie wzorca i antywzorca rozwoju

Ustalenie rozmytego wzorca rozwoju \tilde{A}^+

$$\tilde{A}^+ = \left(\max_i(\tilde{z}_{i1}), \max_i(\tilde{z}_{i2}), \dots, \max_i(\tilde{z}_{ik}) \right) = (\tilde{z}_1^+, \tilde{z}_2^+, \dots, \tilde{z}_k^+)$$

$$\tilde{z}_j^+ = (l_j^+, m_j^+, u_j^+) \quad j = 1, \dots, k$$

i rozmytego antywzorca rozwoju \tilde{A}^- :

$$\tilde{A}^- = \left(\min_i(\tilde{z}_{i1}), \min_i(\tilde{z}_{i2}), \dots, \min_i(\tilde{z}_{ik}) \right) = (\tilde{z}_1^-, \tilde{z}_2^-, \dots, \tilde{z}_k^-)$$

$$\tilde{z}_j^- = (l_j^-, m_j^-, u_j^-) \quad j = 1, \dots, k$$

Metody

VI. Obliczanie odległości każdego obiektu od wzorca i antywzorca rozwoju

Obliczenie odległości pomiędzy rozmytymi wartościami cech dla ocenianych obiektów a wzorcem i antywzorcem rozwoju:

$$d_i^+ = \sum_{i=1}^k d(\tilde{z}_{ij}, \tilde{z}_j^+) \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

$$d_i^+ = \sum_{i=1}^k \sqrt{\frac{1}{3} \left[(l_{ij} - l_j^+)^2 + (m_{ij} - m_j^+)^2 + (u_{ij} - u_j^+)^2 \right]}$$

$$d_i^- = \sum_{i=1}^k d(\tilde{z}_{ij}, \tilde{z}_j^-) \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

$$d_i^- = \sum_{i=1}^k \sqrt{\frac{1}{3} \left[(l_{ij} - l_j^-)^2 + (m_{ij} - m_j^-)^2 + (u_{ij} - u_j^-)^2 \right]}$$

Metody

VII. Obliczenie wartości miary syntetycznej barometru ubóstwa i wykluczenia społecznego

Wstępnie oblicza się dwie miary syntetyczne w ramach cech bezpośrednio i pośrednio świadczących o zagrożeniu ubóstwem i wykluczeniem społecznym dla każdej jednostki terytorialnej $i = 1, 2, \dots, n$ ze wzoru:

$$B_i^{(\bullet)} = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}$$

gdzie (\bullet) oznacza D i I odpowiednio dla wymiaru cech bezpośrednio i pośrednio sygnalizujących zagrożenie ubóstwem i wykluczeniem społecznym

Im wyższa wartość miary $B_i^{(\bullet)}$ tym wyższe zagrożenie ubóstwem i wykluczeniem społecznym

Metody

VII. Obliczenie wartości miary syntetycznej barometru ubóstwa i wykluczenia społecznego

Obliczenie wartości barometru ubóstwa i wykluczenia społecznego

$$BPE_i^{(\bullet)} = \frac{2B_i^{(D)} + B_i^{(I)}}{3}$$

Im wyższa wartość miary $BPE_i^{(\bullet)}$ tym wyższe zagrożenie ubóstwem i wykluczeniem społecznym

Metody

VIII. Identyfikacja typów zagrożenia ubóstwem i wykluczeniem społecznym dla jednostek terytorialnych

Wyodrębnienie typów jednostek terytorialnych można przeprowadzić w sposób arbitralny, przyjmując np. przedziały liczbowe wartości miernika BPE_i :

Tabela 1. Wartości barometru oraz teoretyczne typy zagrożenia ubóstwem i wykluczeniem społecznym

BPE_i	Poziom barometru	Typ zagrożenia ubóstwem i wykluczeniem społecznym	Typ powiatów/gmin
[0,00; 0,10)	ekstremalnie niski	zamożne - brak zagrożenia ubóstwem	względnie zamożne
[0,10; 0,20)	bardzo niski	względnie zamożne	
[0,20; 0,30)	niski	bardzo słabe zagrożenie ubóstwem	bardzo niskie ryzyko ubóstwa
[0,30; 0,40)	względnie niski	niewyraźne zagrożenie ubóstwem	
[0,40; 0,50)	średnio-niski	umiarkowane zagrożenie ubóstwem	umiarkowane ryzyko ubóstwa
[0,50; 0,60)	średnio-wysoki	umiarkowane wysokie zagrożenie ubóstwem	
[0,60; 0,70)	względnie wysoki	silne zagrożenie ubóstwem	wysokie ryzyko ubóstwa
[0,70; 0,80)	wysoki	dotkliwe zagrożenie ubóstwem	
[0,80; 0,90)	bardzo wysoki	bardzo dotkliwe zagrożenie ubóstwem	skrajne ryzyko ubóstwa
[0,90; 1,00]	ekstremalnie wysoki	skrajne zagrożenie ubóstwem	

Źródło: Opracowanie własne.

Metody

VIII. Identyfikacja typów zagrożenia ubóstwem i wykluczeniem społecznym dla jednostek terytorialnych

Obliczenie współrzędnych położenia jednostek terytorialnych (powiatów) względem bezpośrednich CD_i i pośrednich CI_i wymiarów zagrożenia ubóstwem i wykluczeniem społecznym:

$$CD_i = B_i^D - ID, \quad CI_i = B_i^I - II$$

gdzie: ID, II – wartość odniesienia dla wymiaru bezpośredniego i pośredniego.

Mogą być obliczane jako:

$$ID = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n B_i^D \quad II = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n B_i^I$$

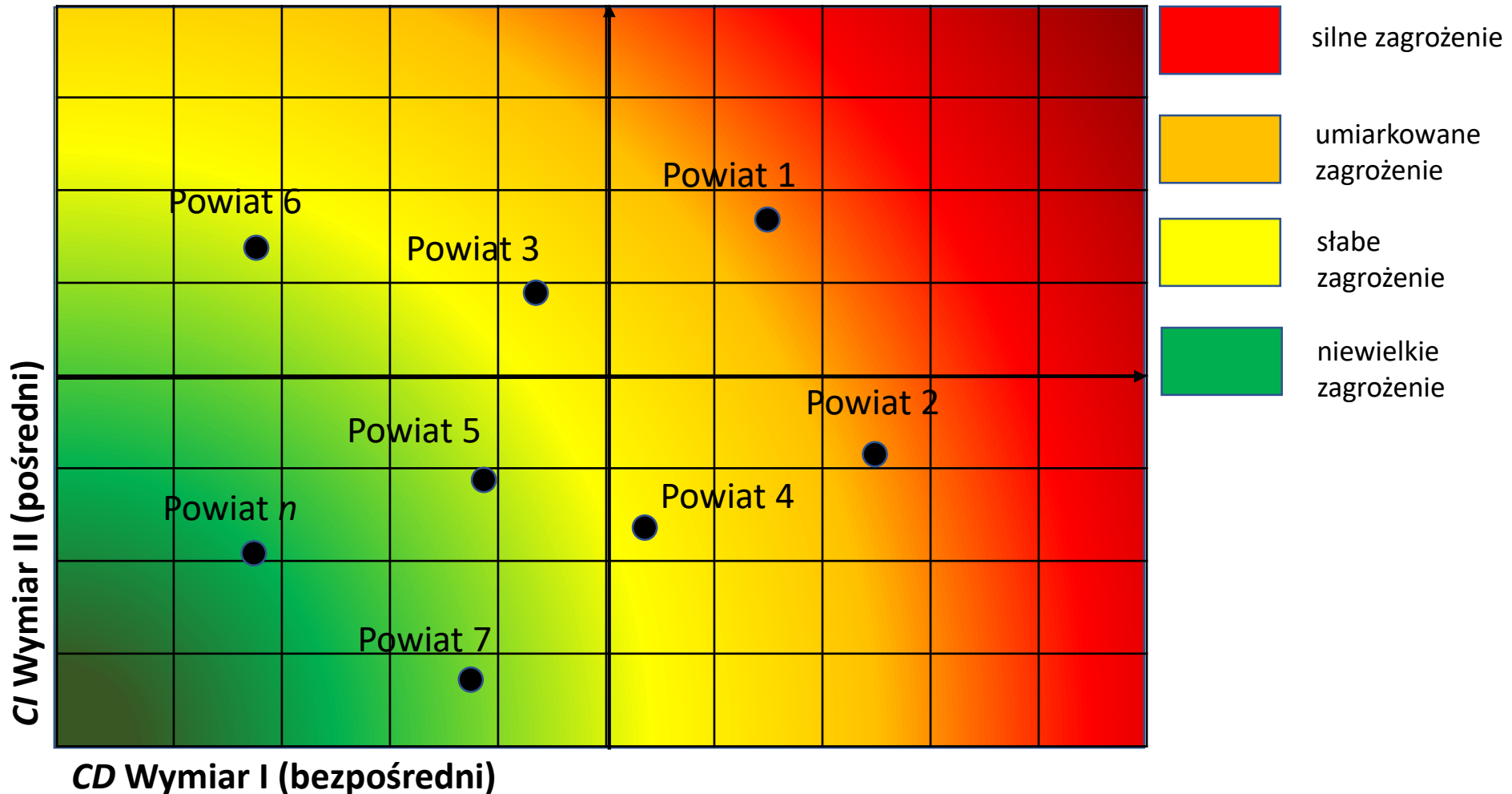
przy czym $-1 < CD_i < 1$; $-1 < CI_i < 1$.

Współrzędne określają położenie jednostek względem bezpośrednich CD_i i pośrednich CI_i cech sygnalizujących zagrożenie ubóstwem i wykluczeniem społecznym na płaszczyźnie diagramu podzielonego na ćwiartki reprezentujące cztery typy sytuacji ekonomicznej ludności w powiatach.

Metody

VIII. Identyfikacja typów zagrożenia ubóstwem i wykluczeniem społecznym dla jednostek terytorialnych

Macierz wymiarów ubóstwa



WYNIKI BADAŃ

Wyniki badań

Zaproponowane podejście zostało zastosowane do konstrukcji **wielowymiarowego barometru ubóstwa i wykluczenia społecznego** w powiatach województwa mazowieckiego w 2021 roku. W badaniach wykorzystano **dane z Banku Danych Lokalnych GUS**.

Dokonano wyboru cech w ramach następujących kryteriów:

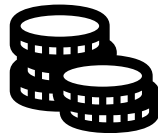


Ludność (w tym beneficjenci pomocy społecznej)



Rynek pracy

Warunki mieszkaniowe



Finanse

Ochrona zdrowia



Edukacja

Wyniki badań

Wymiar I: cechy bezpośrednio sygnalizujące o zagrożeniu ubóstwem i wykluczeniem społecznym

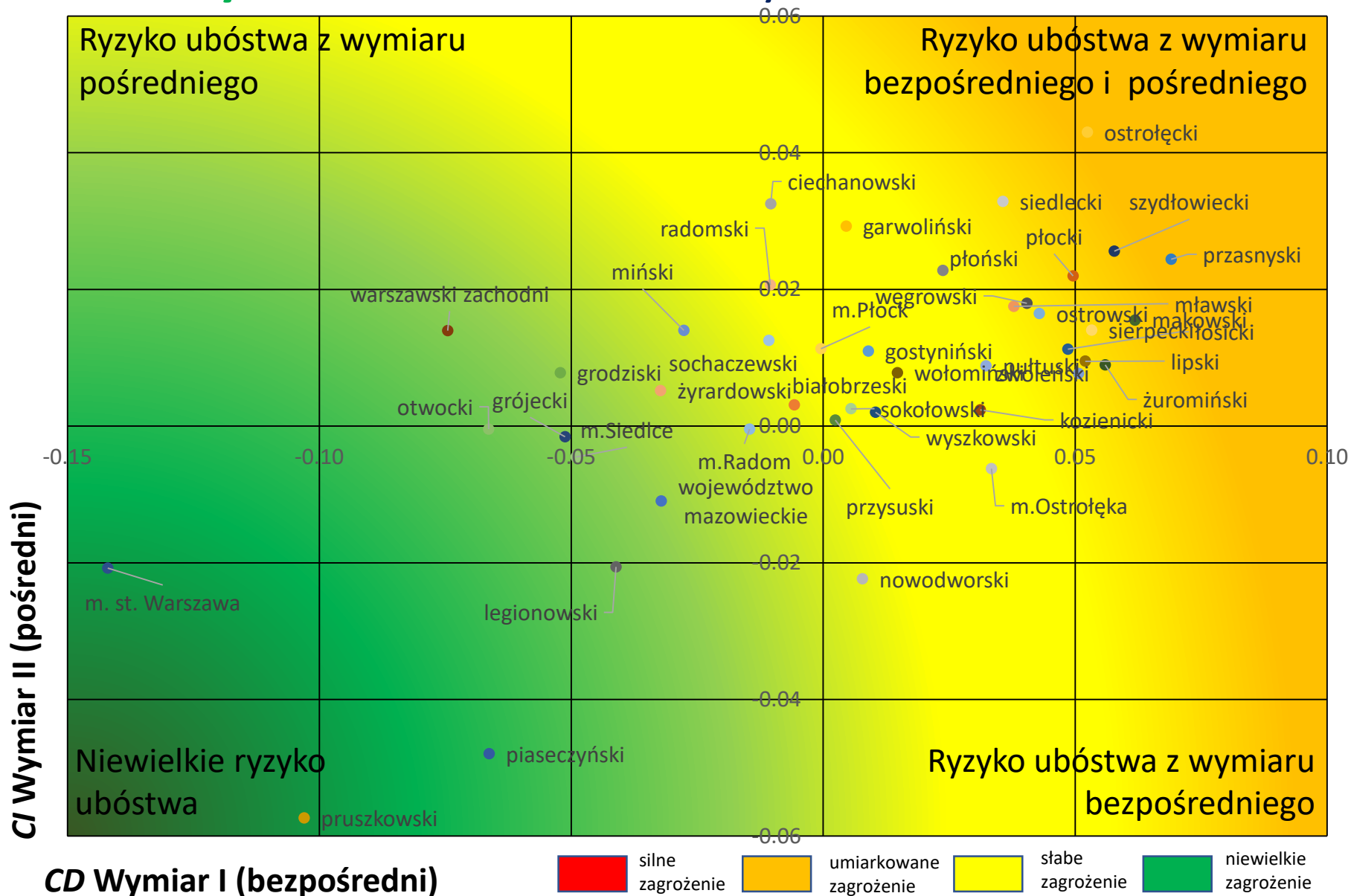
- 1) saldo migracji ogółem na 1000 ludności (D)
- 2) ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym (S)
- 3) rozwody i separacje na 10 tys. ludności (S)
- 4) beneficjenci środowiskowej pomocy społecznej na 10 tys. ludności (S)
- 5) udział osób korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej poniżej kryterium dochodowego w ogólnej liczbie osób korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej (S)
- 6) rodziny, którym na podstawie decyzji przyznano pomoc wg przyczyny ubóstwo w ogólnej liczbie rodzin, którym przyznano pomoc (S)
- 7) udział bezrobotnych zarejestrowanych w ogólnej liczbie ludności w wieku produkcyjnym (S)
- 8) bezrobotni zarejestrowani pozostający bez pracy dłużej niż 1 rok w % bezrobotnych ogółem (S)
- 9) korzystający z instalacji wodociągowej w % ogółu ludności (D)
- 10) korzystający z instalacji kanalizacyjnej w % ogółu ludności (D)
- 11) odsetek zgonów wśród osób poniżej 60 roku życia (S)
- 12) samochody osobowe na 1000 ludności (D)
- 13) dochody własne - udziały w podatkach stanowiących dochody budżetu państwa podatek dochodowy od osób fizycznych (D)

Wyniki badań

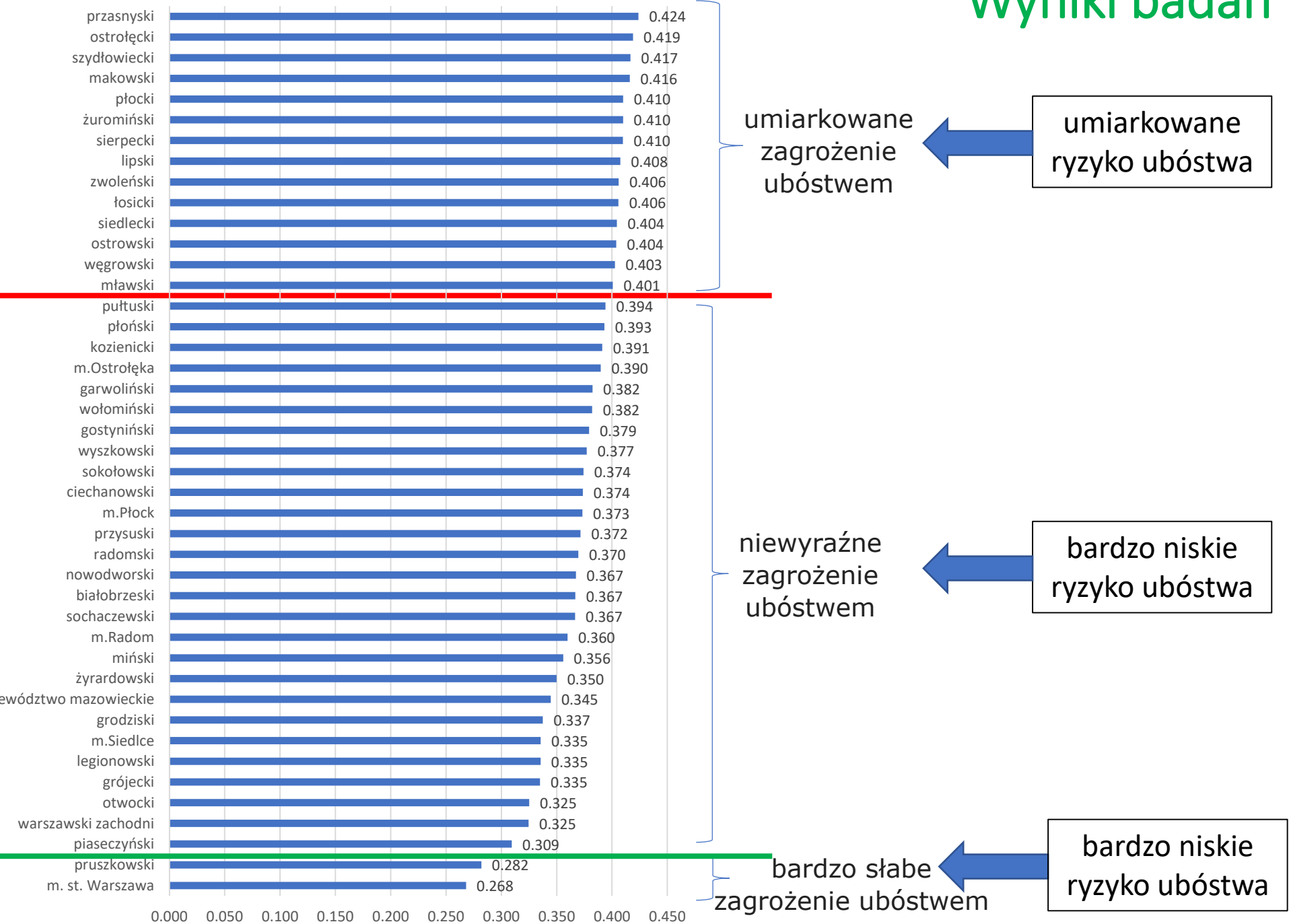
Wymiar II: cechy pośrednio sygnalizujące o zagrożeniu ubóstwem i wykluczeniem społecznym

- 1) udział podmiotów wyrejestrowanych wg grup sekcji PKD 2007 ogółem w ogólnej liczbie podmiotów (S)
- 2) jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności (D)
- 3) porady ogółem w ramach podstawowej opieki zdrowotnej na mieszkańca (S)
- 4) lekarze na 10 tys. ludności (D)
- 5) przychodnie na 10 tys. ludności (D)
- 6) ludność na aptekę ogólnodostępną (S)
- 7) liczba uczniów na 1 nauczyciela w szkołach ogólnokształcących (S)
- 8) dzieci w wieku 3-5 lat przypadająca na jedną placówkę wychowania przedszkolnego (S)
- 9) miejsca w żłobkach (łącznie z oddziałami i klubami dziecięcymi) na 1000 dzieci w wieku 0-3 lat (D)
- 10) kursy na 10 tys. ludności (D)
- 11) liczba dodatków mieszkaniowych na tysiąc mieszkańców (S)
- 12) liczba lokali mieszkalnych sprzedanych w ramach transakcji rynkowych na 1000 ludności (D)

Wyniki badań - macierz wymiarów ubóstwa

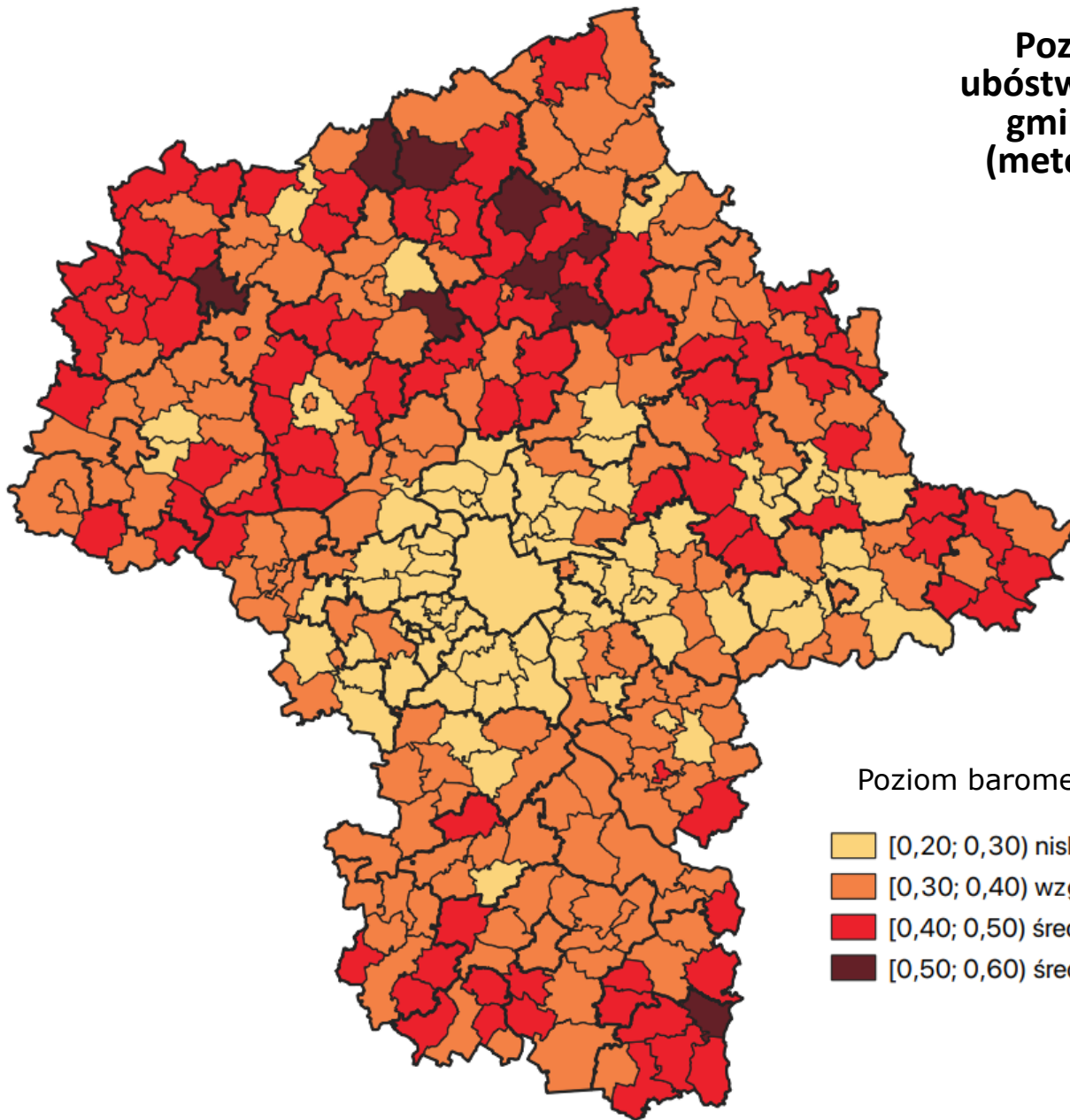


Wyniki badań







Wyniki badań

Poziom barometru i typy zagrożenia ubóstwem i wykluczeniem społecznym dla gmin w województwie mazowieckim (metoda TOPSIS z winsoryzacją danych)



Poziom barometru

-  [0,20; 0,30) niski
-  [0,30; 0,40) względnie niski
-  [0,40; 0,50) średnio-niski
-  [0,50; 0,60) średnio-wysoki

Typ zagrożenia ubóstwem i wykluczeniem społecznym

- bardzo słabe zagrożenie ubóstwem
- niewyraźne zagrożenie ubóstwem
- umiarkowane zagrożenie ubóstwem
- umiarkowanie wysokie zagrożenie ubóstwem

Podsumowanie

Utworzono **barometr ubóstwa i wykluczenia społecznego**, który jest wskaźnikiem uwzględniającym różne wymiary życia ludności i ma służyć jako **system wczesnego ostrzegania**.

W województwie mazowieckim zidentyfikowano trzy typy zagrożeń ubóstwem i wykluczeniem społecznym: **bardzo słabe zagrożenie, niewyraźne zagrożenie ubóstwem i umiarkowane zagrożenie ubóstwem**. Dwa pierwsze typy odpowiadają **bardzo niskiemu ryzyku ubóstwa** dla powiatów, a trzeci wskazuje na **umiarkowane ryzyko ubóstwa**

Podsumowanie

Zidentyfikowano powiaty pod względem dwóch wymiarów: **bezpośredniego i pośredniego** sygnalizowania wystąpienia ryzyka zagrożenia ubóstwem w kontekście. Z przeprowadzonych badań wynika, że większa część powiatów podlega **umiarkowanemu lub słabemu zagrożeniu** ubóstwem i wykluczeniem społecznym z **obu wymiarów**. Niewielkie zagrożenie ubóstwem i wykluczeniem społecznym istnieje **w mieście Warszawa i kilku powiatach ościennych**.

Podsumowanie

Oparte na **barometrze** porównania poszczególnych powiatów mogą być pomocne przy ujawnianiu mocnych i słabych stron oraz związanych z nimi możliwymi **obszarami interwencji i kształtowania polityki społecznej.**



NOWY BAROMETR UBÓSTWA I WYKLUCZENIA SPOŁECZNEGO GOSPODARSTW DOMOWYCH – KONCEPCJA I ZASTOSOWANIE

dr hab. Sławomir Kalinowski, prof. IRWiR PAN
Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN

dr hab. Aleksandra Łuczak, prof. UPP
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Konferencja naukowa

Statystyka w służbie polityki społeczno-gospodarczej

23-24 marca 2023, Warszawa