

Ocena stopnia zagrożenia ubóstwem w ramach podejścia możliwości Sena z zastosowaniem modelu MIMIC

Beata Kraszewska^a

Streszczenie. Ubóstwo jest problemem nie tylko dotkniętej nim jednostki, lecz także społeczeństwa. Utrudnia ono lub nawet uniemożliwia wzrost gospodarczy i rozwój społeczny kraju. Dlatego bardzo duże znaczenie mają działania, które mogą spowodować redukcję zasięgu ubóstwa, jak również udzielanie bieżącej pomocy jednostkom (gospodarstwom domowym) żyjącym w sferze ubóstwa. Głównym celem badania omawianego w artykule jest dokonanie wielowymiarowej analizy zagrożenia ubóstwem w ramach podejścia możliwości (ang. *capability approach*) opracowanego przez Amartayę Sena. Dodatkowym celem jest określenie determinant ubóstwa, które wzmacniają lub osłabiają zagrożenie ubóstwem, oraz zestawienie wyników oceny stopnia zagrożenia ubóstwem uzyskanych w ujęciu wielowymiarowym i jednowymiarowym. Badanie przeprowadzono dla Polski (m.in. w układzie regionalnym), na podstawie danych z Europejskiego Badania Warunków Życia Ludności (EU-SILC) zrealizowanego przez GUS w 2018 r. Operacjonalizacji pomiaru dokonano przy użyciu szczególnego wariantu modelu równań strukturalnych (Structural Equations Modeling – SEM) – modelu wielu wskaźników i wielu przyczyn (Multiple Indicators and Multiple Causes – MIMIC). Wykorzystano w nim symptomy deprywacji odzwierciedlające stopień, w jakim badane jednostki nie były w stanie zaspokoić swoich potrzeb, i uwzględniono czynniki zwiększające lub zmniejszające ryzyko ubóstwa.

Wyniki przeprowadzonych szacunków uwiarygodniły, że na zmniejszenie stopnia zagrożenia ubóstwem najsilniej wpływa poziom wykształcenia, natomiast za jego zwiększenie odpowiada przede wszystkim niski status aktywności na rynku pracy – bycie rencistą lub osobą bezrobotną. Najbardziej zagrożone ubóstwem w ujęciu wielowymiarowym są: makroregion wschodni, obszary wiejskie, gospodarstwa domowe rencistów i gospodarstwa nierodzinne wieloosobowe. Wyniki wielowymiarowej oceny stopnia zagrożenia ubóstwem porównano z pomiarem ubóstwa w ujęciu jednowymiarowym. Wskazano na różnice pomiędzy rankingami zagrożenia ubóstwem według makroregionów, wielkości miejscowości zamieszkania, źródła utrzymania gospodarstw domowych oraz ich typów w ujęciu wielowymiarowym i jednowymiarowym. Porównanie to pokazuje, że ujęcie jednowymiarowe jest niewystarczające do identyfikacji osób ubogich.

Słowa kluczowe: zagrożenie ubóstwem, podejście możliwości, model MIMIC

JEL: I32, C3

^a Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Kolegium Analiz Ekonomicznych; Urząd Statystyczny w Poznaniu, Oddział w Kaliszu, Polska / SGH Warsaw School of Economics, Collegium of Economic Analysis; Statistical Office in Poznan, Branch Office in Kalisz, Poland. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2410-4133>.

Poverty risk estimation on the basis of Sen's capability approach with the application of the MIMIC model

Abstract. Poverty is a problem which concerns not only the affected individual, but also a whole society. Poverty tends to hinder or even prevent the economic growth and social development of a country. Therefore, undertaking action which could reduce poverty is of great importance, as is the provision of ongoing help to impoverished individuals (households). The main aim of the research presented in the paper is a multidimensional analysis of poverty risk in the framework of capability approach developed by Amartya Sen. The article also aims at defining the determinants of poverty which increase or decrease the risk of its occurrence, and comparing the poverty risk estimations obtained through the adoption of the multidimensional and unidimensional approach. The research concerning Poland (e.g. by regions) used data from the European Union Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC) survey, carried out by Statistics Poland in 2018. The measurement was operationalised by means of a special variant of structural equations modelling (SEM) – the multiple indicators and multiple causes model (MIMIC). The MIMIC model used deprivation symptoms that reflected the degree to which respondents were unable to satisfy their needs. The model also took into account the factors that increase or reduce the risk of poverty.

The results of the estimations demonstrate that the level of education has the most significant impact on reducing the risk of poverty, while a low activity on the job market, i.e. being a pensioner or unemployed, increases the odds of becoming poor to the greatest extent. The regions most prone to poverty in multidimensional terms are: the Eastern macro-region, rural areas, pensioners' households and non-family multi-person households. The aforementioned results have been compared with the measurement of poverty according to the unidimensional approach. The study shows the differences between the rankings of poverty risk by macro-region, size of the place of residence, source of household income and by household type from obtained through multidimensional and unidimensional approaches. This comparison demonstrates that the unidimensional approach is insufficient for the identification of the poor.

Keywords: poverty risk, capability approach, MIMIC model

1. Wprowadzenie

Żaden region na świecie nie jest wolny od ubóstwa. Problem ten występuje także w Unii Europejskiej, dlatego jej kraje członkowskie, w tym Polska, zobowiązały się do opracowania politycznych strategii ograniczenia ubóstwa i wykluczenia społecznego. W strategii *Europa 2020* określono, że liczba osób zagrożonych ubóstwem w Polsce powinna zmniejszyć się do końca 2020 r. o 1,5 mln (European Commission [EC], 2010). Także w *Agendzie na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030*, sformułowanej przez Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ) w 2015 r., a przyjętej jednogłośnie przez wszystkie kraje członkowskie, pierwszym z 17 wyznaczonych celów rozwoju jest wyeliminowanie ubóstwa we wszystkich jego przejawach na całym świecie do 2030 r. (EC, 2019; ONZ, 2015).

Pomiar ubóstwa najczęściej jest wykonywany w ujęciu jednowymiarowym, które skupia się wyłącznie na bieżących dochodach lub wydatkach, co często prowadzi do nie w pełni poprawnej identyfikacji osób ubogich.

Celem badania omawianego w artykule jest dokonanie wielowymiarowej analizy zagrożenia ubóstwem w ramach podejścia możliwości (ang. *capability approach*) opracowanego przez Amartyę Sena. Dodatkowym celem jest określenie determinant ubóstwa, które wzmacniają lub osłabiają zagrożenie ubóstwem, oraz zestawienie wyników oceny zagrożenia ubóstwem uzyskanych w ujęciu wielowymiarowym i jednowymiarowym.

2. Metoda badania

W analizie ubóstwa badaną jednostką jest osoba, a wszystkie miary ubóstwa oblicza się dla populacji osób. Jednak identyfikacja osób ubogich odbywa się na podstawie wskazania gospodarstw domowych, których członkami są te osoby. W sytuacji, w której symptomy (wskaźniki cząstkowe) oraz determinanty ubóstwa nie dotyczą osób, ale ich gospodarstw domowych, każdej osobie w gospodarstwie przypisuje się takie wartości wskaźników, jakie cechują całe gospodarstwo.

Dla potrzeb omawianego badania przyjęto ekonomiczną definicję ubóstwa (Panek i Zwierzchowski, 2021, s. 11). Zgodnie z nią ubóstwo występuje wtedy, gdy gospodarstwo domowe nie dysponuje środkami finansowymi – zarówno pieniężnymi, w postaci dochodów bieżących i dochodów z poprzednich okresów (oszczędności), jak i w formie nagromadzonych zasobów materialnych – pozwalającymi na zaspokojenie jego podstawowych potrzeb na minimalnym, akceptowalnym poziomie w danym kraju.

Wielowymiarową analizę zagrożenia ubóstwem przeprowadzono dla Polski w ujęciu zarówno ogólnokrajowym, jak i regionalnym. Wykonano ją także w przekrojach społeczno-demograficznych gospodarstw domowych, których członkami są osoby ubogie. Wykorzystano dane pochodzące z Europejskiego Badania Warunków Życia Ludności (European Union Statistics on Income and Living Conditions – EU-SILC) zrealizowanego przez Główny Urząd Statystyczny (GUS) w 2018 r. Kategorią dochodów przyjętą w EU-SILC jest roczny ekwiwalentny dochód do dyspozycji gospodarstwa domowego. Otrzymuje się go w wyniku podzielenia kwoty dochodów do dyspozycji gospodarstw domowych przez odpowiadające im skale ekwiwalentności. W badaniu omawianym w artykule zastosowano zmodyfikowaną skalę OECD: pierwszej osobie dorosłej w gospodarstwie przypisuje się skalę równą 1, każdej następnej osobie dorosłej – 0,5, a dziecku – 0,3.

Stopień zagrożenia ubóstwem oceniano za pomocą wskaźnika stopnia zagrożenia ubóstwem (Risk of Poverty Index – RPI)¹, skonstruowanego na podstawie zmody-

¹ Zasady konstrukcji wskaźnika RPI opisano w dalszej części artykułu; patrz wzory (1) i (2).

fikowanego wskaźnika stopnia zagrożenia wykluczeniem społecznym (Social Exclusion Index – SEI; Panek i Zwierzchowski, 2022). Wskaźnik RPI umożliwia porównanie stopnia zagrożenia ubóstwem według jednostek terytorialnych, wielkości miejscowości zamieszkania oraz grup typologicznych gospodarstw domowych. Pozwala także na porównanie stopnia zagrożenia ubóstwem w czasie.

Do operacjonalizacji pomiaru ubóstwa w ramach podejścia możliwości Sena zastosowano szczególny przypadek modelu równań strukturalnych (Structural Equations Modeling – SEM) – model wielu wskaźników i wielu przyczyn (Multiple Indicators and Multiple Causes – MIMIC; Bollen, 1989; Konarski, 2014; Krishnakumar, 2008; Krishnakumar i Ballon, 2008; Muthen i in., 1994). Model MIMIC został opracowany przez Hausera i Goldbergera (1971), a następnie spopularyzowany przez Jöreskoga i Goldbergera (1975), którzy nadali mu aktualnie funkcjonującą nazwę i przedstawili jego szczegółowe założenia jako szczególnego przypadku modelu SEM. Model MIMIC składa się z podmodeli pomiarowego i strukturalnego (Hair jr. i in., 2014). W równaniach podmodelu pomiarowego rozpatrywana jest relacja między nieobserwowalnymi możliwościami oraz obserwowalnymi symptomami ubóstwa. Natomiast równania podmodelu strukturalnego określają wpływ obserwowalnej determinanty ubóstwa (cech osób i ich gospodarstw domowych) na kształtowanie się nieobserwowalnych możliwości.

Zaproponowana operacjonalizacja pomiaru ubóstwa w ramach podejścia możliwości, z zastosowaniem modelu MIMIC, pozwala na pomiar stopnia zagrożenia ubóstwem z uwzględnieniem zbioru rzeczywistych sposobów funkcjonowania badanych osób, odzwierciedlających deprawację ich możliwości. Ponadto model ten umożliwia ocenę wpływu zewnętrznych determinant ubóstwa – które wzmacniają lub osłabiają zagrożenie ubóstwem – na możliwości badanych osób. Pozwala także na wskazanie, które z symptomów ubóstwa najsilniej odzwierciedlają stopień zagrożenia ubóstwem.

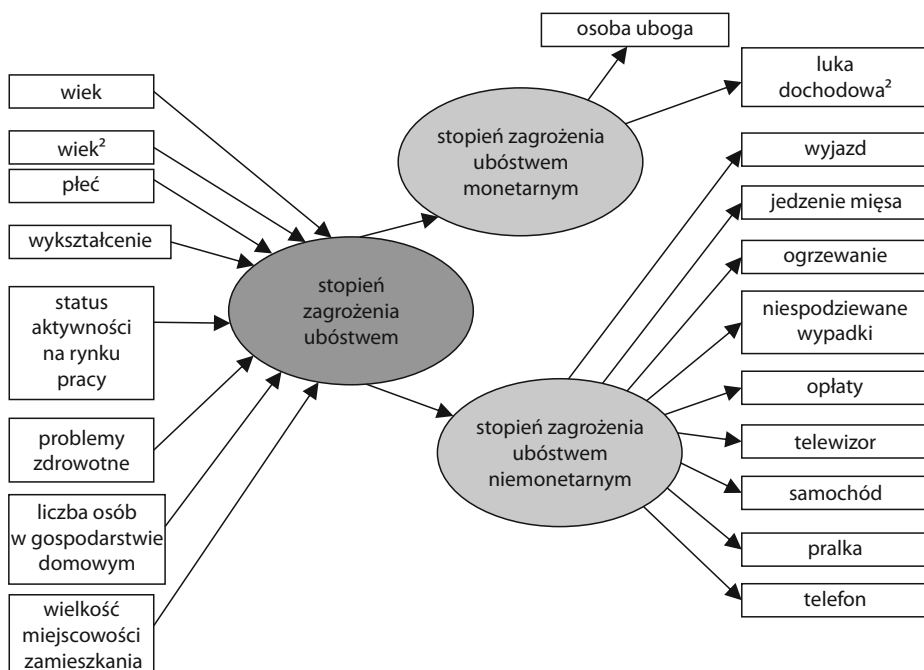
Dopasowanie modeli do analizowanej (empirycznej) macierzy kowariancji oceniano w dwóch krokach. W pierwszym sprawdzono ogólne dopasowanie modeli za pomocą:

- wskaźnika relatywnego dopasowania modelu (Confirmatory Fit Index – CFI); jest on znormalizowany w przedziale [0; 1]: im wyższa wartość wskaźnika, tym lepsze dopasowanie modelu. O bardzo dobrym dopasowaniu modelu świadczą wartości powyżej 0,95;
- wskaźnika absolutnego dopasowania modelu (Root Mean Square Error of Approximation – RMSEA): im niższa wartość wskaźnika, tym lepsze dopasowanie modelu. Jako górną wartość świadczącą o bardzo dobrym dopasowaniu modelu przyjmuje się 0,08.

W drugim kroku sprawdzono lokalne dopasowanie modeli na podstawie oceny istotności poszczególnych parametrów (Konarski, 2014; McDonald i Ho, 2002).

Praca badawcza była realizowana etapowo. Najpierw wyróżniono dwie domeny w kategorii ubóstwa: ubóstwo monetarne i ubóstwo niemonetarne (deprywację materialną) jako punkt wyjścia do budowy modelu MIMIC. Następnie do każdej domeny ubóstwa przypisano symptomy i determinanty ubóstwa. W wymiarze monetarnym za symptomy ubóstwa uznano, zgodnie z zaleceniami UE sformułowanymi w strategii *Europa 2020*, dwa podstawowe wskaźniki ubóstwa: status przynależności do sfery ubóstwa oraz lukę dochodową (GUS, 2015; Panek i Zwierzchowski, 2021). W wymiarze niemonetarnym (deprywacji materialnej) oparto się na rozwiązaniu stosowanym przez UE w analizach sfery ubóstwa, tj. wykorzystaniu dziewięciu symptomów deprywacji materialnej (EC, 2011; Eurostat, b.r.; GUS, 2019). Zależności te zostały przedstawione w postaci schematu modelu MIMIC dla zagrożenia ubóstwem monetarnym, niemonetarnym i w obu wymiarach łącznie (dalej także jako: wielowymiarowe zagrożenie ubóstwem). Definicje i sposób konstrukcji wskaźników cząstkowych – symptomów ubóstwa monetarnego i niemonetarnego – przedstawiono w zestawieniu 1.

Schemat modelu MIMIC dla zagrożenia ubóstwem monetarnym i niemonetarnym oraz łącznie dla wielowymiarowego zagrożenia ubóstwem



Źródło: opracowanie własne.

Zestawienie 1. Częstkowe wskaźniki ubóstwa monetarnego i niemonetarnego

Nazwa	Definicja
Ubóstwo monetarne	
Status przynależności do sfery ubóstwa (osoba uboga)	Osoba należąca do gospodarstwa domowego o ekwiwalentnym dochodzie do dyspozycji niższym niż granica ubóstwa, wynosząca 60% mediany ekwiwalentnego dochodu do dyspozycji
Kwadrat luki dochodowej (luka dochodowa ²)	Dystans ekwiwalentnego dochodu gospodarstwa domowego badanej osoby od granicy ubóstwa; jest określany w zł ² ; luka dochodowa osób nieubogich jest równa 0
Ubóstwo niemonetarne	
Brak możliwości wyjazdu na tygodniowy wypoczynek przynajmniej raz w roku (wyjazd)	Osoba należąca do gospodarstwa domowego, które ze względów finansowych nie ma możliwości opłacenia tygodniowego wyjazdu wszystkich członków gospodarstwa na wypoczynek raz w roku
Brak środków finansowych na zakup mięsa albo jego wegetariańskiego odpowiednika co drugi dzień (jedzenie mięsa)	Osoba należąca do gospodarstwa domowego, które ze względów finansowych nie ma możliwości jedzenia mięsa, w tym ryb (albo ich wegetariańskiego odpowiednika), co drugi dzień
Brak środków finansowych na ogrzewanie mieszkania (ogrzewanie)	Osoba należąca do gospodarstwa domowego, które ze względów finansowych nie ma możliwości ogrzewania mieszkania stosownie do potrzeb
Brak środków finansowych na pokrycie niespodziewanego wydatku (niespodziewane wydatki)	Osoba należąca do gospodarstwa domowego, które ze względów finansowych nie ma możliwości pokrycia z własnych środków niespodziewanego wydatku w wysokości 810 zł
Brak środków finansowych na terminowe uiszczanie opłat związanych z mieszkaniem (opłaty)	Osoba należąca do gospodarstwa domowego, które ze względów finansowych ma w ostatnim roku zaległości w opłatach związanych z mieszkaniem i spłatach kredytu na zakup lub wykup mieszkania
Brak telewizora z powodów finansowych (telewizor)	Osoba należąca do gospodarstwa domowego, które ze względów finansowych nie posiada telewizora do odbioru w kolorze
Brak samochodu z powodów finansowych (samochód)	Osoba należąca do gospodarstwa domowego, które ze względów finansowych nie posiada samochodu
Brak pralki z powodów finansowych (pralka)	Osoba należąca do gospodarstwa domowego, które ze względów finansowych nie posiada pralki automatycznej ani wirnikowej
Brak telefonu z powodów finansowych (telefon)	Osoba należąca do gospodarstwa domowego, które ze względów finansowych nie posiada telefonu stacjonarnego ani komórkowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: EC (2011); Eurostat (b.r.); GUS (2015, 2019); Panek i Zwierzchowski (2021).

Jako determinanty ryzyka ubóstwa w wymiarze zarówno monetarnym, jak i niemonetarnym przyjęto dwie grupy zmiennych: cechy członków gospodarstwa domowego oraz cechy całego gospodarstwa (GUS i Urząd Statystyczny w Łodzi, 2013; Jalan i Ravallion, 1998; Kurowska, 2008; Nawawi i in., 2019; Radziukiewicz, 2006; Sekhampu, 2013). Determinanty ubóstwa monetarnego i niemonetarnego przedstawiono w zestawieniu 2.

Zestawienie 2. Determinanty ubóstwa monetarnego i niemonetarnego

Cechy	Sposób zdefiniowania determinanty
Członkowie gospodarstwa domowego	
Wiek	Wiek w latach
Płeć	1 – kobieta 0 – mężczyzna
Wykształcenie	1 – podstawowe lub niższe 2 – gimnazjalne 3 – zasadnicze zawodowe lub średnie (liceum ogólnokształcące, liceum profilowane, technikum, policealne, pomaturalne) 4 – średnie po kolegium nauczycielskim lub języków obcych lub wyższe (z tytułem inżyniera, licencjata, magistra, lekarza lub równorzędnym, wyższe po studiach podyplomowych, wyższe ze stopniem naukowym co najmniej doktora)
Status aktywności na rynku pracy	1 – zatrudniony lub emeryt 2 – uczeń lub student 3 – bezrobotny 4 – rencista 5 – nieaktywny zawodowo z innych przyczyn
Problemy zdrowotne	1 – poważne ograniczenie wykonywania czynności 2 – niezbyt poważne ograniczenie 3 – brak ograniczeń
Gospodarstwo domowe	
Liczba osób w gospodarstwie domowym	Liczba osób
Wielkość miejscowości zamieszkania	1 – bardzo duże miasto 2 – duże miasto 3 – średnie miasto 4 – małe miasto 5 – bardzo małe miasto 6 – wieś

Uwaga. Bardzo duże miasto – powyżej 500 tys. mieszkańców, duże miasto – 200–500 tys. mieszkańców, średnie miasto – 100–200 tys. mieszkańców, małe miasto – 20–100 tys. mieszkańców, bardzo małe miasto – poniżej 20 tys. mieszkańców.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS i Urząd Statystyczny w Łodzi (2013); Jalan i Ravallion (1998); Kurowska (2008); Nawawi i in. (2019); Radziukiewicz (2006); Sekhampu (2013).

Na trzecim etapie dla każdej domeny ubóstwa oszacowano parametry modelu MIMIC obrazujące zależności pomiędzy zdeprywowanymi możliwościami badanych jednostek (czyli zmiennymi ukrytymi mierzącymi zagrożenie ubóstwem) a obserwowalnymi determinantami i symptomami ubóstwa. Pozwoliło to – zgodnie z koncepcją Sena (1979, 1985, 1992) – na ocenę stopnia zagrożenia ubóstwem poprzez oszacowanie wartości zdeprywowanych możliwości jednostek przy jednoczesnym określeniu wpływu czynników oddziałujących na zwiększenie (stymulanty) albo zmniejszenie (destymulanty) stopnia zagrożenia ubóstwem. Parametry modelu MIMIC oszacowano metodą największej wiarygodności (MNW; ang. *maximum likelihood*), z uwzględnieniem braków danych, przy użyciu pakietu STATA16. Meto-

da ta umożliwia analizę całego zbioru danych dla wszystkich badanych jednostek, nawet jeśli w przypadku niektórych jednostek nie wszystkie wartości zmiennych są znane.

Na kolejnym etapie dla każdego członka badanych gospodarstw domowych oszacowano wartości zmiennej ukrytej reprezentującej zdeprywowane możliwości oddzielnie w domenie ubóstwa monetarnego i niemonetarnego. Oszacowane wartości zdeprywowanych możliwości poszczególnych osób zostały następnie wykorzystane do oszacowania grupowego wskaźnika stopnia zagrożenia ubóstwem RPI, oddzielnie dla wymiaru monetarnego i niemonetarnego:

$$RPI_{hi} = \frac{x_{ehi} - x_{h0}^*}{x_{h100}^{**} - x_{h0}^*}, \quad (1)$$

gdzie:

x_{ehi} – empiryczna wartość zmiennej ukrytej (zdeprywowanych możliwości) dla i -tej osoby w h -tej domenie ubóstwa,

x_{h100}^{**} – wartość krytyczna maksimum zmiennej ukrytej (zdeprywowanych możliwości) w h -tej domenie ubóstwa (najwyższe możliwe do osiągnięcia zagrożenie ubóstwem),

x_{h0}^* – wartość krytyczna minimum zmiennej ukrytej (zdeprywowanych możliwości) w h -tej domenie ubóstwa (brak zagrożenia ubóstwem).

Jako maksymalną wartość zmiennej ukrytej odzwierciedlającej najwyższe możliwe zagrożenie ubóstwem przyjęto wartość tej zmiennej dla fikcyjnej osoby, która posiada najmniej pożądane możliwe do osiągnięcia wartości wszystkich symptomów i determinant zagrożenia ubóstwem. Jako minimalną wartość zmiennej ukrytej odzwierciedlającej brak zagrożenia ubóstwem przyjęto wartość tej zmiennej dla fikcyjnej osoby, która posiada najbardziej pożądane możliwe do osiągnięcia wartości wszystkich symptomów zagrożenia ubóstwem i jego determinant. Krytyczne wartości zdeprywowanych możliwości zostały określone w sposób pozwalający na porównanie stopnia zagrożenia ubóstwem w obu domenach ubóstwa dla różnych grup społeczno-ekonomicznych i dla różnych jednostek terytorialnych, a także porównanie w czasie. Grupowy RPI przyjmuje wartości z przedziału [0; 1]. Im wyższa wartość wskaźnika, tym wyższy stopień zagrożenia ubóstwem. Wartość 1 oznacza najwyższy możliwy do osiągnięcia stopień zagrożenia ubóstwem, natomiast wartość 0 wskazuje na całkowity brak zagrożenia ubóstwem.

Na ostatnim etapie oszacowano stopień zagrożenia ubóstwem dla wymiarów monetarnego i niemonetarnego łącznie. Dokonano agregacji wartości grupowych RPI w jeden wskaźnik syntetyczny. Parametry modelu MIMIC łącznie dla obu wymiarów

ubóstwa oszacowano z uwzględnieniem tych samych determinant co w submodelach zagrożenia ubóstwem monetarnym i niemonetarnym. Jako symptomy ubóstwa przyjęto grupowe wskaźniki ubóstwa: wskaźnik stopnia zagrożenia ubóstwem monetarnym (RPI^{um}) oraz wskaźnik stopnia zagrożenia deprivacją materialną (RPI^{dm}).

Wykorzystując oszacowane wartości syntetycznej zmiennej zdeprywowanych możliwości (czyli stopnia zagrożenia ubóstwem), obliczono wartości syntetycznego wskaźnika stopnia zagrożenia ubóstwem dla każdej badanej osoby:

$$RPI_i = \frac{x_{ei} - x_0^*}{x_{100}^{**} - x_0^*}, \quad (2)$$

gdzie:

x_{ei} – empiryczna wartość zmiennej ukrytej zdeprywowanych możliwości dla i -tej osoby w obu domenach ubóstwa łącznie,

x_{100}^{**} – wartość maksimum zmiennej ukrytej (zdeprywowanych możliwości) w obu domenach ubóstwa łącznie (najwyższe możliwe do osiągnięcia zagrożenie ubóstwem),

x_0^* – wartość krytyczna minimum zmiennej ukrytej (zdeprywowanych możliwości) w obu domenach ubóstwa łącznie (brak zagrożenia ubóstwem).

Jako maksymalną wartość zmiennej ukrytej odzwierciedlającej najwyższe zagrożenie ubóstwem przyjęto wartość tej zmiennej dla osoby fikcyjnej równą 1, a jako minimalną wartość zmiennej ukrytej odzwierciedlającej brak zagrożenia ubóstwem – wartość tej zmiennej dla osoby fikcyjnej równą 0.

3. Wyniki

3.1. Ocena stopnia zagrożenia ubóstwem monetarnym i niemonetarnym oraz łącznie (wielowymiarowo)

Oszacowania parametrów modeli MIMIC, obrazujących zależności pomiędzy zdeprywowanymi możliwościami badanych jednostek (zmiennymi ukrytymi mierzącymi zagrożenie ubóstwem) a obserwowalnymi determinantami i symptomami ubóstwa, przeprowadzone dla wymiaru monetarnego i niemonetarnego oraz obu wymiarów łącznie, przedstawiono w tabl. 1.

Tabl. 1. Oszacowanie parametrów modeli MIMIC dla zagrożenia ubóstwem monetarnym i niemonetarnym oraz wielowymiarowego zagrożenia ubóstwem

Zmienne	Oszacowania parametrów	Błąd standardowy	z	P > z	Przedział ufności 95%	
					od	do
Zagrożenie ubóstwem monetarnym						
Submodel strukturalny						
Wiek	0,024	0,007	3,42	0	0,010	0,037
Wiek ²	-0,186	0,007	-26,47	0	-0,199	-0,172
Płeć	0,008	0,005	1,70	0,09	-0,001	0,018
Wykształcenie	-0,201	0,007	-27,62	0	-0,216	-0,187
Status aktywności na rynku pracy	0,123	0,006	21,28	0	0,112	0,135
Problemy zdrowotne	-0,049	0,006	-8,28	0	-0,060	-0,037
Liczba osób w gospodarstwie domowym	-0,108	0,006	-18,56	0	-0,120	-0,097
Wielkość miejscowości zamieszkania	0,108	0,005	20,84	0	0,098	0,118
Submodel pomiarowy						
Osoba uboga	1 ^a	.	.	.	.	.
Luka dochodowa ²	0,545	0,019	28,93	0	0,508	0,582
Zagrożenie ubóstwem niemonetarnym						
Submodel strukturalny						
Wiek	0,057	0,005	11,34	0	0,047	0,067
Wiek ²	-0,152	0,005	-29,46	0	-0,162	-0,142
Płeć	0,012	0,004	3,31	0	0,005	0,019
Wykształcenie	-0,213	0,006	-37,97	0	-0,224	-0,202
Status aktywności na rynku pracy	0,098	0,004	22,79	0	0,089	0,106
Problemy zdrowotne	-0,109	0,004	-24,49	0	-0,117	-0,100
Liczba osób w gospodarstwie domowym	-0,073	0,004	-17,20	0	-0,082	-0,065
Wielkość miejscowości zamieszkania	0,039	0,004	10,08	0	0,032	0,047
Submodel pomiarowy						
Wyjazd	1 ^a	.	.	.	.	.
Jedzenie mięsa	0,768	0,012	63,11	0	0,745	0,792
Ogrzewanie	0,758	0,012	62,49	0	0,734	0,781
Niespodziewane wydatki	1,059	0,012	91,51	0	1,036	1,082
Opłaty	0,446	0,010	43,40	0	0,426	0,467
Telewizor	0,109	0,010	11,37	0	0,090	0,127
Samochód	0,582	0,011	54,71	0	0,561	0,602
Pralka	0,173	0,010	17,87	0	0,154	0,191
Telefon	0,134	0,010	14,05	0	0,116	0,153

a Skale zmiennej nieobserwowalnej nie są znane, dlatego konieczne było zastosowanie reguły skali, tzn. założenia, że skale zmiennych ukrytych muszą zostać w modelu ustalone, ponieważ w przeciwnym razie model nie będzie identyfikowalny. Skale można ustalić poprzez ograniczenie jednego ładunku czynnikowego każdej zmiennej ukrytej do jedności (czyli przyjmując, że jego wartość wynosi 1).

Tabl. 1. Oszacowanie parametrów modeli MIMIC dla zagrożenia ubóstwem monetarnym i niemonetarnym oraz wielowymiarowego zagrożenia ubóstwem (dok.)

Zmienne	Oszacowania parametrów	Błąd standardowy	z	P > z	Przedział ufności 95%	
					od	do
Wielowymiarowe zagrożenie ubóstwem						
Submodel strukturalny						
Wiek	0,017	0,001	16,30	0	0,015	0,019
Wiek ²	-0,049	0,001	-35,82	0	-0,052	-0,046
Płeć	0,004	0,001	5,05	0	0,002	0,005
Wykształcenie	-0,066	0,002	-42,35	0	-0,070	-0,063
Status aktywności na rynku pracy	0,032	0,001	30,40	0	0,030	0,034
Problemy zdrowotne	-0,032	0,001	-32,11	0	-0,034	-0,030
Liczba osób w gospodarstwie domowym	-0,025	0,001	-24,88	0	-0,027	-0,023
Wielkość miejscowości zamieszkania	0,015	0,001	17,67	0	0,014	0,017
Submodel pomiarowy						
RPI^{um}	1 ^a	.	.	.	.	.
RPI^{dm}	0,778	0,016	49,400	0	0,747	0,809

a Skale zmiennej nieobserwowalnej nie są znane, dlatego konieczne było zastosowanie reguły skali, tzn. założenia, że skale zmiennych ukrytych muszą zostać w modelu ustalone, ponieważ w przeciwnym razie model nie będzie identyfikowalny. Skale można ustalić poprzez ograniczenie jednego ładunku czynnikowego każdej zmiennej ukrytej do jedności (czyli przyjmując, że jego wartość wynosi 1).

Uwaga. z – wartość statystyki o asymptotycznym rozkładzie normalnym. P > z – empiryczny poziom istotności, przy którym odrzuca się hipotezę zerową o nieistotności parametru.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z EU-SILC.

Wskaźniki ogólnego dopasowania modeli do analizowanej (empirycznej) macierzy kowariancji wskazują na ich dobre dopasowanie. Otrzymano następujące wartości miar:

- CFI: dla zagrożenia ubóstwem monetarnym – 0,975, dla zagrożenia ubóstwem niemonetarnym – 0,760, dla wielowymiarowego zagrożenia ubóstwem – 0,966;
- RMSEA: dla zagrożenia ubóstwem monetarnym – 0,037, dla zagrożenia ubóstwem niemonetarnym – 0,051, dla wielowymiarowego zagrożenia ubóstwem – 0,043.

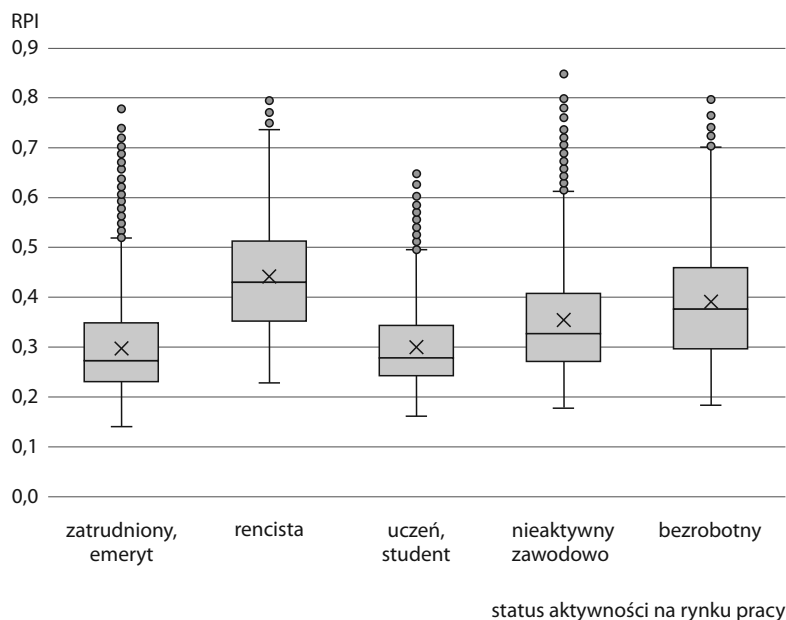
Symptomy zagrożenia ubóstwem we wszystkich modelach są istotne statystycznie, co oznacza, że zdeprywowane możliwości są dobrze odzwierciedlane przez proponowane wskaźniki. Podobnie wykorzystane w modelach determinanty zagrożenia ubóstwem, czyli cechy osób i ich gospodarstw domowych wpływające na wzmocnienie albo osłabienie stopnia zagrożenia ubóstwem, okazały się istotne statystycznie (z wyjątkiem płci w modelu zagrożenia ubóstwem monetarnym), co świadczy o ich prawidłowym doborze.

3.2. Siła oddziaływania determinant ubóstwa

Najsilniejszy wpływ zarówno na stopień zagrożenia ubóstwem w wyróżnionych domenach, jak i na wartość syntetycznego wskaźnika zagrożenia ubóstwem mają te same determinanty, chociaż oddziałują z różną siłą na wskaźniki grupowe i wskaźnik syntetyczny.

Na wzrost stopnia zagrożenia ubóstwem monetarnym i niemonetarnym oraz zagrożenia wielowymiarowego najsilniej wpływa niski status aktywności na rynku pracy. Największe wielowymiarowe zagrożenie ubóstwem w zależności od statusu na rynku pracy występuje wśród rencistów (wykr. 1). Spadek aktywności ekonomicznej na rynku pracy powoduje zmniejszanie się dochodów, a w konsekwencji – wzrost zagrożenia ubóstwem.

Wykr. 1. Stopień zagrożenia ubóstwem monetarnym i niemonetarnym łącznie w zależności od statusu aktywności na rynku pracy w 2018 r.

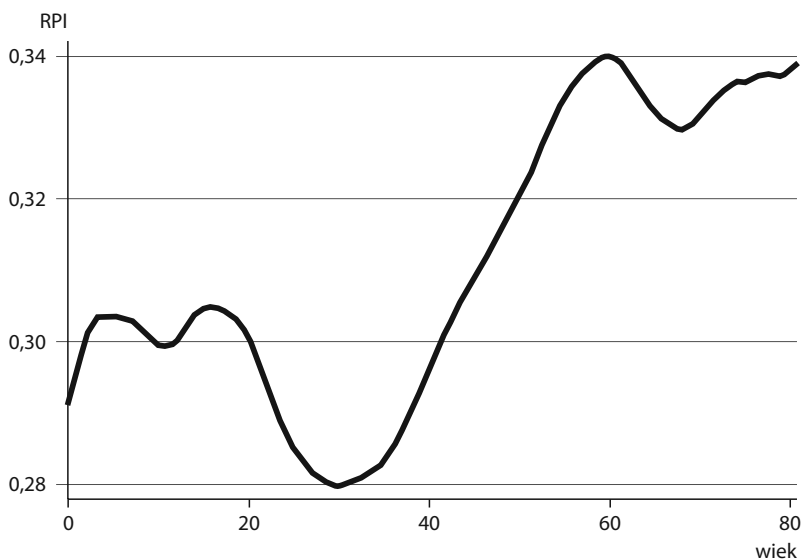


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z EU-SILC z wykorzystaniem pakietu STATA 16.

Stopień wielowymiarowego zagrożenia ubóstwem silnie wzrasta także wraz z wiekiem (wykr. 2). W przypadku osób w wieku od 0 do 20 lat zależy on przede wszystkim od sytuacji materialnej rodziców lub opiekunów utrzymujących te osoby i ulega tylko nieznacznym wahaniom. Osoby w wieku od 20 do 30 lat podejmują aktywność

zawodową na rynku pracy, co pozwala im uzyskać dochody umożliwiające zaspokojenie ich podstawowych potrzeb na minimalnym akceptowalnym poziomie i tym samym znacząco redukuje ich zagrożenie ubóstwem. W grupie osób w wieku od 30 do 60 lat występuje największy wzrost stopnia zagrożenia ubóstwem wielowymiarowym, co wynika z pogarszania się wraz z wiekiem stanu zdrowia i związanym z tym ograniczeniem możliwości aktywności ekonomicznej. Osoby w wieku od 60 do 70 lat mają stałe źródło dochodu w postaci emerytury, dlatego ich stopień zagrożenia ubóstwem spada tylko nieznacznie. Natomiast osoby w wieku 70 lat i więcej potrzebują intensywniejszej opieki medycznej, co skutkuje wzrostem wydatków na cele zdrowotne i wzrostem zagrożenia ubóstwem.

Wykr. 2. Stopień zagrożenia ubóstwem monetarnym i niemonetarnym łącznie w zależności od wieku w 2018 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z EU-SILC z wykorzystaniem pakietu STATA 16.

Determinantą, która istotnie oddziałuje na zmniejszenie stopnia zagrożenia ubóstwem (zarówno monetarnym, jak i niemonetarnym oraz łącznym) jest przede wszystkim poziom wykształcenia. Wraz z jego wzrostem rosną bowiem możliwości podjęcia dobrze płatnej pracy, czyli uzyskania dochodów umożliwiających zaspokojenie podstawowych potrzeb na minimalnym, akceptowalnym poziomie.

3.3. Analiza zagrożenia ubóstwem w różnych przekrojach

Grupowy RPI umożliwia porównanie stopnia zagrożenia ubóstwem pomiędzy jednostkami terytorialnymi i grupami typologicznymi gospodarstw domowych oraz porównanie w czasie. Wartość RPI w poszczególnych przekrojach należy interpretować jako średni stopień zagrożenia ubóstwem. Im większa wartość RPI, tym wyższy jest stopień zagrożenia ubóstwem. W tabl. 2 przedstawiono porównanie stopnia zagrożenia ubóstwem według makroregionów, wielkości miejscowości zamieszkania, źródła utrzymania gospodarstw domowych i typu rodziny. Do szacunków wykorzystano dane z badania EU-SILC przeprowadzonego przez GUS w 2018 r.

Tabl. 2. Stopień zagrożenia ubóstwem monetarnym i niemonetarnym oraz wielowymiarowego zagrożenia ubóstwem w różnych przekrojach w 2018 r.

Wyszczególnienie	Wielowymiarowe zagrożenie ubóstwem	Zagrożenie ubóstwem	
		monetarnym	niemonetarnym
Makroregiony			
Południowy	0,303	0,148	0,205
Północno-zachodni	0,306	0,140	0,205
Południowo-zachodni	0,296	0,151	0,188
Północny	0,310	0,167	0,208
Centralny	0,310	0,171	0,211
Wschodni	0,324	0,232	0,226
Woj. mazowieckie	0,286	0,138	0,181
P o l s k a	0,305	0,162	0,204
Wielkość miejscowości zamieszkania			
Bardzo duże miasto	0,254	0,096	0,159
Duże miasto	0,279	0,111	0,187
Średnie miasto	0,289	0,136	0,188
Małe miasto	0,300	0,135	0,200
Bardzo małe miasto	0,312	0,153	0,209
Wieś	0,328	0,214	0,224
P o l s k a	0,305	0,162	0,204
Gospodarstwa domowe według źródła utrzymania			
Pracowników	0,282	0,094	0,181
Rolników	0,309	0,326	0,185
Utrzymujących się z pracy na własny rachunek	0,267	0,153	0,150
Emerytów	0,329	0,200	0,230
Rencistów	0,454	0,462	0,353
Utrzymujących się ze źródeł niezarobkowych	0,356	0,328	0,267
P o l s k a	0,305	0,162	0,204

Tabl. 2. Stopień zagrożenia ubóstwem monetarnym i niemonetarnym oraz wielowymiarowego zagrożenia ubóstwem w różnych przekrojach w 2018 r. (dok.)

Wyszczególnienie	Wielowymiarowe zagrożenie ubóstwem	Zagrożenie ubóstwem	
		monetarnym	niemonetarnym
Gospodarstwa domowe według typu rodziny			
Jednorodzinne: małżeństwo / partnerzy bez dzieci	0,297	0,121	0,187
małżeństwo / partnerzy z jednym dzieckiem	0,292	0,130	0,186
małżeństwo / partnerzy z dwójką dzieci	0,283	0,142	0,179
małżeństwo / partnerzy z trójką i więcej dzieci	0,293	0,185	0,196
Rodzina niepełna	0,360	0,222	0,276
Wielorodzinne	0,295	0,112	0,200
Nierodzinne: jednoosobowe	0,361	0,295	0,266
wielooosobowe	0,374	0,273	0,288
P o l s k a	0,305	0,162	0,204

Uwaga. Jak przy zestawieniu 2. Województwa wchodzące w skład makroregionów: południowy: małopolskie, śląskie; północno-zachodni: lubuskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie; południowo-zachodni: dolnośląskie, opolskie; północny: kujawsko-pomorskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie; centralny: łódzkie, świętokrzyskie; wschodni: lubelskie, podkarpackie, podlaskie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania przeprowadzonego z wykorzystaniem danych z EU-SILC.

3.4. Porównanie wielowymiarowej oceny zagrożenia ubóstwem z oceną w ujęciu jednowymiarowym

W myśl przyjętej w pracy ekonomicznej definicji ubóstwa analizy ubóstwa w ujęciu jednowymiarowym prowadzą do nie w pełni poprawnej identyfikacji osób ubogich. W podejściu jednowymiarowym uwzględnia się bowiem tylko jeden czynnik, np. poziom zaspokojenia potrzeb gospodarstw domowych wyłącznie przez pryzmat ich bieżących dochodów (bądź wydatków), a nie bierze się pod uwagę dochodów z poprzednich okresów (oszczędności). W takiej sytuacji jako ubogie gospodarstwa domowe mogą być zakwalifikowane również te, które dzięki oszczędnościom z poprzednich lat mają wystarczające środki finansowe na zaspokojenie swoich potrzeb. Dlatego przeprowadzono porównanie, pozwalające określić, w jakim stopniu wyniki oceny zagrożenia ubóstwem w ujęciu jednowymiarowym (tu: wyrażonego wskaźnikiem monetarnym – stopą ubóstwa) różnią się od wyników uzyskanych w ujęciu wielowymiarowym (z wykorzystaniem wskaźników monetarnych i niemonetarnych). Tego rodzaju analizy nie dokonano dotychczas w żadnej pracy badawczej.

Ponieważ nie jest możliwe porównanie stopnia zagrożenia ubóstwem wyrażonego w procentach całkowitego zagrożenia ubóstwem ze stopą ubóstwa monetarnego mierzoną jako odsetek osób ubogich, uzyskane wyniki zaprezentowano w postaci rankingów, w których pierwsze miejsce oznacza największe wielowymiarowe zagrożenie ubóstwem lub najwyższy odsetek osób ubogich w ujęciu jednowymiarowym (tabl. 3).

Tabl. 3. Ranking pod względem stopnia wielowymiarowego zagrożenia ubóstwem (ujęcie wielowymiarowe) i stopy ubóstwa monetarnego (ujęcie jednowymiarowe) w 2018 r.

Wyszczególnienie	Wielowymiarowe zagrożenie ubóstwem	Stopa ubóstwa
Makroregiony		
Wschodni	1	1
Północny	2	3
Centralny	2	2
Północno-zachodni	3	6
Południowy	4	5
Południowo-zachodni	5	4
Woj. mazowieckie	6	6
Wielkość miejscowości zamieszkania		
Wieś	1	1
Bardzo małe miasto	2	2
Małe miasto	3	4
Średnie miasto	4	3
Duże miasto	5	5
Bardzo duże miasto	6	6
Gospodarstwa domowe według źródła utrzymania		
Rencistów	1	1
Utrzymujących się ze źródeł niezarobkowych	2	2
Emerytów	3	4
Rolników	4	3
Pracowników	5	6
Utrzymujących się z pracy na własny rachunek	6	5
Gospodarstwa domowe według typu rodziny		
Nierodzinne: wieloosobowe	1	2
jednoosobowe	2	1
Rodzina niepełna	3	3
Jednorodzinne – małżeństwo / partnerzy bez dzieci	4	7
Wielorodzinne	5	8
Jednorodzinne: małżeństwo / partnerzy z trójką i więcej dzieci	6	4
małżeństwo / partnerzy z jednym dzieckiem	7	6
małżeństwo / partnerzy z dwójką dzieci	8	5

Uwaga. Jak przy tabl. 2.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania przeprowadzonego z wykorzystaniem danych z EU-SILC.

Na podstawie wyników przeprowadzonego badania empirycznego i powyższego rankingu sformułowano wnioski dotyczące stopnia zagrożenia ubóstwem w poszczególnych przekrojach.

Po pierwsze, najwyższą wartość RPI odnotowano w makroregionie wschodnim, obejmującym województwa: lubelskie, podkarpackie i podlaskie. Ten makroregion jest także najbardziej zagrożony ubóstwem pod względem stopy ubóstwa monetarnego. Jednak w makroregionach znajdujących się na dalszych miejscach w rankingach występują różnice w stopniu zagrożenia ubóstwem w ujęciu wielowymiarowym i jednowymiarowym. Największa rozbieżność dotyczy makroregionu północno-zachodniego, w skład którego wchodzi województwa: lubuskie, wielkopolskie i zachodniopomorskie. W ujęciu wielowymiarowym jest on bowiem trzecim z kolei obszarem najbardziej zagrożonym ubóstwem, natomiast w jednowymiarowym pomiarze ubóstwa wystąpił tam najmniejszy odsetek osób ubogich.

Po drugie, najbardziej zagrożony ubóstwem w ujęciu zarówno wielowymiarowym, jak i jednowymiarowym jest obszar wiejski. Jeśli chodzi o miasta, to wartość RPI maleje wraz ze wzrostem liczby ludności, natomiast w ujęciu jednowymiarowym ta prawidłowość nie występuje – większy odsetek osób ubogich jest notowany w miastach średnich (100–200 tys. mieszkańców) niż w małych (20–100 tys. mieszkańców).

Po trzecie, najbardziej zagrożoną grupą osób w zależności od źródła utrzymania gospodarstw domowych w obu rozpatrywanych ujęciach są osoby z gospodarstw domowych rencistów, a w drugiej kolejności – osoby z gospodarstw utrzymujących się ze źródeł niezarobkowych. Na trzecim miejscu w rankingu pod względem wielowymiarowego zagrożenia ubóstwem znajdują się osoby z gospodarstw emerytów, natomiast w rankingu pod względem odsetka ubogich – osoby z gospodarstw rolników, które w ujęciu wielowymiarowym zajmują pozycję czwartą. Także w przypadku pozostałych grup występują rozbieżności w ocenie stopnia zagrożenia ubóstwem wielowymiarowym i jednowymiarowym.

Po czwarte, pod względem typu rodziny najbardziej zagrożone ubóstwem w ujęciu wielowymiarowym są osoby z nierodzinnymi wieloosobowymi gospodarstwami domowymi. Natomiast w ujęciu jednowymiarowym największy odsetek ubogich występuje wśród osób z gospodarstwami nierodzinnymi jednoosobowymi. Członkowie małżeństw lub partnerzy bez dzieci zajmują czwartą pozycję w rankingu pod względem stopnia wielowymiarowego zagrożenia ubóstwem, a dopiero siódmą (przedostatnią) – pod względem odsetka osób ubogich. Osoby z gospodarstwami wielorodzinnymi lokują się na piątym miejscu w ujęciu wielowymiarowym, a pod względem bieżących dochodów – na ostatnim miejscu, co znaczy, że w ujęciu jednowymiarowym w tej grupie osób występuje najniższy odsetek osób ubogich. Jak już wspomniano, powodem znaczących różnic w porównywanych rankingach jest nieuwzględnianie w ocenie ubóstwa w ujęciu jednowymiarowym oszczędności z poprzednich okresów.

4. Podsumowanie

Zaproponowana operacjonalizacja pomiaru ubóstwa w ramach podejścia możliwości Sena przy wykorzystaniu modelu strukturalnego MIMIC pozwala na ocenę stopnia zagrożenia ubóstwem z uwzględnieniem zbioru rzeczywistych, zdeprywowanych sposobów funkcjonowania badanych osób (symptomów ubóstwa), odzwierciedlających deprawację ich możliwości, oraz czynników wzmacniających lub osłabiających zagrożenie jednostek ubóstwem (charakterystyk jednostek). Umożliwia też dokonanie wielowymiarowego pomiaru ubóstwa – wszechstronniejszego niż za pomocą innych stosowanych w praktyce metod analizy ubóstwa. Posługując się wskaźnikiem stopnia zagrożenia ubóstwem (Risk of Poverty Index – RPI), można oceniać stopień zagrożenia ubóstwem w różnych przekrojach: według jednostek terytorialnych i grup typologicznych gospodarstw domowych, a także w czasie.

Ujęcie wielowymiarowe zapewnia również precyzyjniejszą identyfikację osób ubogich zgodnie z przyjętą definicją ubóstwa niż ujęcie jednowymiarowe. Podstawę do sformułowania takiego wniosku daje porównanie wyników oceny stopnia zagrożenia ubóstwem w obu ujęciach. Pokazuje ono, że w analizie ubóstwa ujęcie jednowymiarowe jest niewystarczające do identyfikacji osób ubogich i oceny stopnia zagrożenia ubóstwem. Uwidacznia różnice pomiędzy rankingami według makroregionów, wielkości miejscowości zamieszkania oraz grup typologicznych gospodarstw domowych w ujęciu wielowymiarowym i jednowymiarowym, potwierdzając tym samym mankamenty ujęcia jednowymiarowego. Powodem znaczących różnic w porównywanych rankingach jest to, że identyfikacja osób ubogich w ujęciu jednowymiarowym bazuje tylko na bieżących dochodach lub wydatkach (nie uwzględnia oszczędności posiadanych przez jednostkę), w wyniku czego osoba, która faktycznie dysponuje wystarczającymi środkami finansowymi na zaspokojenie podstawowych potrzeb, może zostać uznana za osobę ubogą.

Przeprowadzona w badaniu identyfikacja czynników zmniejszających lub zwiększających stopień zagrożenia ubóstwem pokazała, że na zmniejszenie stopnia zagrożenia ubóstwem najsilniej wpływa wzrost poziomu wykształcenia, ponieważ wraz z nim zwiększają się możliwości podjęcia dobrze płatnej pracy, czyli uzyskania dochodów, które pozwalają jednostce na zaspokojenie jej potrzeb na minimalnym akceptowalnym poziomie. Natomiast za zwiększenie stopnia zagrożenia ubóstwem odpowiada przede wszystkim niska aktywność zawodowa osób na rynku pracy, powodująca spadek dochodów.

Przedstawiona wielowymiarowa metoda badania zagrożenia ubóstwem powinna wzbogacić warsztat metodologiczny urzędów statystycznych i badaczy zjawiska ubóstwa oraz stanowić narzędzie wspomagające dla instytucji prowadzących politykę

społeczną nakierowaną na walkę z ubóstwem. Charakterystykę osób i ich gospodarstw domowych zaklasyfikowanych jako ubogie można wykorzystać przy dystrybucji pomocy społecznej w celu zwalczania ubóstwa. Charakterystyka ta umożliwi nie tylko identyfikację osób ubogich, w przypadku których udzielenie bieżącej pomocy jest niezbędne do zaspokojenia ich podstawowych potrzeb, lecz także efektywne określenie czynników powodujących wzrost stopnia zagrożenia ubóstwem.

Bibliografia

- Bollen, K. A. (1989). *Structural Equations with Latent Variables*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118619179>.
- European Commission. (2010). *Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Communication from the Commission, COM(2010) 2020.
- European Commission. (2011, 27 stycznia). *The measurement of extreme poverty in the European Union*. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=89&langId=en&newsId=982&furtherNews=yes>.
- European Commission. (2019). *Towards a Sustainable Europe by 2030*. Reflection Paper, COM(2019) 22.
- Eurostat. (b.r.). *EU statistics on income and living conditions (EU-SILC) methodology – introduction*. Pobrane 18 stycznia 2022 r. z [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/EU_statistics_on_income_and_living_conditions_\(EU-SILC\)_methodology_-_introduction#Scope_and_audience](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/EU_statistics_on_income_and_living_conditions_(EU-SILC)_methodology_-_introduction#Scope_and_audience).
- Główny Urząd Statystyczny. (2015). *Praca badawcza pt. „Pomiar ubóstwa na poziomie powiatów (LAU 1) – etap II”*. <https://stat.gov.pl/statystyki-eksperymentalne/jakosc-zycia/pomiar-ubostwa-na-poziomie-powiatow-lau-1-popt-2007-2013,4,1.html>.
- Główny Urząd Statystyczny. (2019). *Dochody i warunki życia ludności Polski – raport z badania EU-SILC 2018*. [https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci-polski-raport-z-badania-eu-silc-2018,6,12.html](https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/dochody-i-warunki-zycia-ludnosci-polski-raport-z-badania-eu-silc-2018,6,12.html).
- Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Łodzi. (2013). *Jakość życia, kapitał społeczny, ubóstwo i wykluczenie społeczne w Polsce*. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/jakosc-zycia-kapital-spoeczny-ubostwo-i-wykluczenie-spoeczne-w-polsce,1,1.html>.
- Hair jr., J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis* (7th edition). Pearson Education Limited. <https://files.pearsoned.de/inf/ext/9781292035116>.
- Hauser, R. M., Goldberger, A. S. (1971). The Treatment of Unobservable Variables in Path Analysis. *Sociological Methodology*, 3, 81–117. <https://doi.org/10.2307/270819>.
- Jalan, J., Ravallion, M. (1998). *Determinants of Transient and Chronic Poverty. Evidence from Rural China* (Policy Research Working Paper No. 1936). <https://doi.org/10.1596/1813-9450-1936>.
- Jöreskog, K. G., Goldberger, A. S. (1975). Estimation of Model with Multiple Indicators and Multiple Causes of a Single Latent Variable. *Journal of the American Statistical Association*, 70(351), 631–639. <https://doi.org/10.2307/2285946>.
- Konarski, R. (2014). *Modele równań strukturalnych. Teoria i praktyka*. Wydawnictwo Naukowe PWN.

- Krishnakumar, J. (2008). Multidimensional Measures of Poverty and Well-Being Based on Latent Variable Models. W: N. Kakwani, J. Silber (red.), *Quantitative Approaches to Multidimensional Poverty Measures* (s. 118–134). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9780230582354_7.
- Krishnakumar, J., Ballon, P. (2008). Estimating Basic Capabilities: A Structural Equation Model Applied to Bolivia. *World Development*, 36(6), 992–1009. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2007.10.006>.
- Kurowska, A. (2008). *Skąd się bierze bieda?*. Forum Obywatelskiego Rozwoju. https://for.org.pl/upload/File/zeszyty/Zeszyty_Skad_sie_bierze_bieda_Kurowska.pdf.
- McDonald, R. P., Ho, M.-H. R. (2002). Principles and Practice in Reporting Structural Equation Analyses. *Psychological Methods*, 7(1), 64–82. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.1.64>.
- Muthen, B. O., Siek-Toon, K., Goff, G. N. (1994). *Multidimensional Description of Subgroup Differences in Mathematics Achievement Data from the 1992 National Assessment of Educational Progress*. National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing.
- Nawawi, S. A., Busu, I., Fauzi, N., Amin, M. F. M. (2019). Determinants of Poverty: A Spatial Analysis. *Journal of Tropical Resources and Sustainable Science*, 7(2), 83–87. <https://doi.org/10.47253/jtrss.v7i2.514>.
- Organizacja Narodów Zjednoczonych. (2015). *Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030*. http://unic.un.org.pl/files/164/Agenda%202030_pl_2016_ostateczna.pdf.
- Panek, T., Zwierzchowski, J. (2021). *Economic Growth, Poverty, Inequality and Social Transfers in the European Union*. SGH Publishing House. https://agathos.sgh.waw.pl/spisy/pelny_tekst/d108028.pdf.
- Panek, T., Zwierzchowski, J. (2022). Examining the Degree of Social Exclusion Risk of the Population Aged 50 + in the EU Countries Under the Capability Approach. *Social Indicators Research*, 163(3), 973–1002. <https://doi.org/10.1007/s11205-022-02930-9>.
- Radziukiewicz, M. (2006). Propozycja budowy miernika biedy skumulowanej w Polsce. *Polityka Społeczna*, (11–12), 3–8. https://www.ipiss.com.pl/wp-content/uploads/downloads/2012/10/ps_11-12_2006_m_radziukiewicz.pdf.
- Sekhampu, T. J. (2013). Determinants of Poverty in a South African Township. *Journal of Social Sciences*, 34(2), 145–153. <https://doi.org/10.1080/09718923.2013.11893126>.
- Sen, A. (1979). *Equality of what?*. https://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/Sen-1979_Equality-of-What.pdf.
- Sen, A. (1985). *Commodities and capabilities*. North-Holland.
- Sen, A. (1992). *Inequality Reexamined*. Clarendon Press.