

WYKORZYSTANIE MIAR POZYCYJNYCH W OCENIE POZIOMU ROZWOJU SPOŁECZNEGO W POLSCE

Agnieszka Sompolska-Rzechuła

Katedra Zastosowań Matematyki w Ekonomii
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
e-mail: asompolska@zut.edu.pl

Streszczenie: Zróżnicowanie poziomu rozwoju społecznego w Polsce na poziomie lokalnym jest znacznie większe niż pomiędzy województwami. Właściwy pomiar wymaga wykorzystania odpowiednich mierników. Jednym z nich jest Wskaźnik Rozwoju Społecznego (HDI), a na poziomie lokalnym Lokalny Wskaźnik Rozwoju Społecznego (LHDI). Celem pracy jest ocena stopnia rozwoju społecznego na poziomie lokalnym. Wykorzystano miarę opartą na wskaźnikach dotyczących: zdrowia, edukacji i zamożności oraz wskaźnikach nakładów na: zdrowie, edukację oraz wydatki na poziomie lokalnym. Budowę miary syntetycznej oparto na medianie Webera.

Słowa kluczowe: poziom rozwoju społecznego, zmienna syntetyczna, mediana Webera

WPROWADZENIE

Dzięki działaniom Ministerstwa Rozwoju Regionalnego Polska została objęta nowatorskim badaniem dotyczącym mierzenia rozwoju społecznego kraju na poziomie lokalnym. Projekt na zlecenie MRR został realizowany przez ekspertów Programu Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju (UNDP) działającego przy ONZ.

Nowatorskość projektu polega przede wszystkim na tym, że badanie zostało oparte na Lokalnym Wskaźniku Rozwoju Społecznego (LHDI – *Local Human Development Index*), który został opracowany w celu mierzenia lokalnego i regionalnego poziomu rozwoju społecznego. Opiera się on na istniejącym już wskaźniku *Human Development Index* (HDI), służącym do badania tego zjawiska na poziomie krajowym. Dla jak najlepszego uwzględnienia wielowymiarowego charakteru rozwoju, metodologia opracowanego wskaźnika obejmowała trzy komponenty: zdrowie, edukację oraz zamożność.

Dokonując przeglądu badań poziomu rozwoju społecznego można zauważyć, że dotyczą one głównie krajów oraz większych miastach. Natomiast zróżnicowanie poziomu rozwoju społecznego w Polsce na poziomie lokalnym jest znacznie większe niż pomiędzy województwami i wymaga systematycznej oceny. Dzięki temu możliwe jest lepsze powiązanie celów strategii rozwoju województw oraz strategii lokalnych z celami krajowymi, przy zachowaniu odpowiedniej hierarchii. W pracy podjęto próbę wypełnienia luki w badaniach poziomu rozwoju społecznego na poziomie lokalnym, proponując wykorzystanie metod WAP w analizie badanego zjawiska.

Celem pracy jest ocena stopnia rozwoju społecznego na poziomie lokalnym poprzez wskazanie elementów dotyczących aspektów zdrowia, edukacji i zamożności, które miały decydujący wpływ na osiągnięcie określonego poziomu rozwoju. Do realizacji celu wybrano metodę liniowego porządkowania obiektów opartą na miarach pozycyjnych, w szczególności na medianie Webera. Badanie przeprowadzono w powiatach Polski, tworząc liniowe porządkowania obiektów w grupie powiatów ziemskich i grodzkich.

POMIAR POZIOMU ROZWOJU SPOŁECZNEGO Z WYKORZYSTANIEM WSKAŹNIKA ROZWOJU SPOŁECZNEGO

Od wielu lat toczy się na świecie debata dotycząca zagadnień obejmujących rozwój społeczny oraz takie kategorie, jak: nierówności społeczne, zrównoważony rozwój, dobrobyt, dobrostan oraz pomiar poziomu rozwoju w sposób inny niż tylko przez wymiar ekonomiczny. Rozwój społeczny powinno się zatem analizować na podstawie szerokiego zbioru czynników, opisujących różne sfery działalności życia człowieka¹: ekonomiczne, społeczne, demograficzne i przyrodnicze.

Przez długi czas za najważniejszy wskaźnik rozwoju społecznego uważany był produkt krajowy brutto (PKB). Jednak coraz częściej podważane jest stosowanie wartości PKB jako głównego wskaźnika rozwoju społecznego². Prace nad modyfikacją PKB w celu dostosowania go do pomiaru rozwoju społecznego polegały między innymi na eliminacji tych jego elementów, które nie przyczyniają się bezpośrednio lub pośrednio, do zaspokojenia szeroko pojmowanych potrzeb konsumpcyjnych (na przykład nakłady na zbrojenia, wydatki gospodarstw domowych na dojazdy do pracy itd.), przy jednoczesnym włączeniu do obliczeń szeregu dodatkowych elementów mających istotny wpływ na poziom i jakość życia (na przykład wartość czasu wolnego, wartość dóbr i usług nierejestrowanych przez rynek). W latach 90-tych XX wieku zainteresowanie alternatywą lub uzupełnieniem PKB stopniowo wzrastało czego rezultatem było opracowanie Wskaźnika Rozwoju Społecznego (HDI).

¹ Więcej informacji można znaleźć w pracy [Berbeka 2006].

² Takie podejście jest reprezentowane m.in. przez komisję Stiglitz i Fitoussiego [Szukielojć-Bieńkuńska, Walczak 2011].

Podstawowym założeniem, leżącym u podstaw metodologii badawczej Wskaźnika Rozwoju Społecznego (HDI) jest rozumienie rozwoju społecznego jako zjawiska niezwykle złożonego, którego nie da się oddać tylko za pomocą rankingu dochodów. Uwzględnia on te czynniki, które mają wpływ na jakość życia i poczucie szczęścia, a których nie da się w prosty sposób przeliczyć na kategorie materialne.

Oryginalna metodologia HDI³ (stosowana w tworzeniu wskaźnika HDI na poziomie krajów) sugeruje, że pomiar rozwoju społecznego powinien koncentrować się na trzech istotnych elementach ludzkiego życia: długości życia (zdrowie), wiedzy (edukacja) oraz takiego standardu, który pozwala na godne życie (reprezentowanego przez poziom dochodu - zamożności). Miernik ten zdefiniowano jako średnią geometryczną trzech wskaźników: długowieczności (reprezentowanej przez przeciętne dalsze trwanie życia w momencie narodzin), wykształcenia (opisanego przez wskaźnik umiejętności pisania i czytania ze zrozumieniem wśród dorosłych (bez względu na płeć) oraz ogólny wskaźnik skolaryzacji brutto) i standardu życia (życia mierzonego wielkością PKB per capita w dolarach amerykańskich USD).

LHDI przyjmuje podobną formułę i wykorzystuje następujące dane⁴:

- zdrowie: oczekiwana dalsza długość trwania życia noworodka, zagregowany współczynnik zgonów na nowotwory i choroby serca,
- edukacja: odsetek dzieci w edukacji przedszkolnej (przedział wiekowy 3-4 lata), średnia z wyników egzaminu gimnazjalnego (tylko dla części matematyczno-przyrodniczej),
- zamożność: średni poziom zamożności mieszkańców.

Podstawową jednostką analizy rozwoju lokalnego, ze względu na bliskość usług publicznych zdrowotnych, rynku pracy oraz edukacji na poziomie średnim i wyższym, jest powiat.

Konstrukcja Lokalnego Wskaźnika Rozwoju Społecznego na poziomie powiatu jest następująca:

$$LHDI_i = \sqrt[3]{HI_i \cdot EI_i \cdot WI_i} \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (1)$$

gdzie:

$LHDI_i$ – wartość wskaźnika rozwoju społecznego dla i -tego powiatu,

HI_i – wskaźnik zdrowia w i -tym powiecie,

EI_i – wskaźnik edukacji w i -tym powiecie,

WI_i – wskaźnik zamożności w i -tym powiecie,

n – liczba powiatów.

³ Więcej informacji można znaleźć na stronie hdr.undp.org/en.

⁴ Szczegółowe informacje na temat HDI i LHDI oraz sposobów liczenia wskaźnika i jego składowych znajdują się w Krajowym Raporcie o Rozwoju Społecznym dostępnym na www.mir.gov.pl. W Raporcie zawarte są także koncepcje rozwoju społecznego ze szczególnym uwzględnieniem podejścia reprezentowanego przez A. Sena.

Wskaźnik zdrowia jest średnią geometryczną dwóch wskaźników cząstkowych: wskaźnika przeciętnego trwania życia (*LEI*) i zagregowanego współczynnika zgonów na nowotwory i choroby serca (*CDRI*):

$$HI_i = \sqrt{LEI_i \cdot CDRI_i} \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (2)$$

Wskaźnik edukacji składa się ze średniej geometrycznej dwóch wskaźników cząstkowych: wskaźnika edukacji przedszkolnej (*PEI*) i wskaźnika wyników egzaminu gimnazjalnego (*PLSSEI*):

$$EI_i = \sqrt{PEI_i \cdot PLSSEI_i} \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (3)$$

Wskaźnik zamożności to suma dochodu podatników ogółem przed opodatkowaniem (zeznania podatkowe: PIT-36, PIT-36L, PIT-37) plus dochód z rolnictwa na bazie hektarów przeliczeniowych (wpływy gmin z podatku rolnego podzielone przez wartość podatku z jednego hektara przeliczeniowego pomnożone przez średni dochód z 1 ha przeliczeniowego z działalności indywidualnych gospodarstw rolniczych, które stanowią podstawę podatku rolniczego dla gruntów rolnych)⁵ oraz suma wydatków na pomoc społeczną oraz inne zadania polityki społecznej: suma świadczeń społecznych oraz wydatków na politykę rodzinną w budżetach lokalnych władz samorządowych (gminnych oraz powiatowych) z wyłączeniem świadczeń z tytułu klęsk żywiołowych podzielona przez liczbę mieszkańców powiatu. Inaczej ujmując jest to średni poziom zamożności mieszkańców.

Wyznaczenie wartości wskaźnika zamożności WI_i dla powiatów zostało dokonane na podstawie wzoru:

$$WI_i = 1 + 99 \cdot \frac{WI_{ei} - WI_{min}}{WI_{max} - WI_{min}} \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (4)$$

gdzie:

WI_{ei} – średni poziom zamożności mieszkańców w i -tym powiecie,

WI_{min} , WI_{max} – wartości odpowiednio minimalne (zaobserwowane w badanych powiatach w latach 2007-2010) i maksymalne (zaobserwowane w badanych powiatach w latach 2007-2010) średniej zamożności mieszkańca: $min=663,5436$ (powiat kolneński 2007), $max=2687,3660$ (Warszawa 2008).

Elementem wyróżniającym prezentowane podejście jest próba skonstruowania Wskaźnika Rozwoju Społecznego, który pokazywałby różne nakłady polityki publicznej na rozwój społeczny.

Wzór na wskaźnik nakładów polityk publicznych z uwzględnieniem wymiarów LHDI jest następujący:

$$LHDI_{PI_i} = \sqrt[3]{HI_{PI_i} \cdot EL_{PI_i} \cdot LEI_{PI_i}} \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (5)$$

⁵ Wartość jednego hektara przeliczeniowego ustalana jest na podstawie powierzchni, typu i klasy użytków rolnych na podstawie ksiąg wieczystych, a także na podstawie dodatku do podatków powiatu.

gdzie:

$LHDI_{pli}$ – nakłady publiczne na wymiary rozwoju społecznego dla i -tego powiatu,

HI_{pli} – wskaźnik nakładów zdrowotnych w i -tym powiecie,

EI_{pli} – wskaźnik nakładów edukacyjnych w i -tym powiecie,

LEI_{pli} – wskaźnik wydatków lokalnych w i -tym powiecie.

W obliczeniach miary nakładów na sferę zdrowia wykorzystane zostały następujące wskaźniki:

- liczba lekarzy i lekarzy dentyków według podstawowego miejsca pracy na 100 tys. osób ($MDCI_i$)
- liczba pielęgniarek i położnych podstawowej opieki zdrowotnej według podstawowego miejsca pracy na 100 tys. ($NMCI_i$).

Wskaźniki te pokazują stopień zaangażowania zasobów ludzkich w świadczenie opieki zdrowotnej. Podczas gdy liczba lekarzy podstawowej opieki medycznej pokazuje ogólną dostępność opieki zdrowotnej, liczba pielęgniarek i położnych w ważny sposób różnicuje jakość opieki zapewnianej przez placówki medyczne w danym regionie. Wskaźnik nakładów zdrowotnych przyjmuje następującą postać:

$$HI_{pli} = \sqrt{MDCI_i \cdot NMCI_i} \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (6)$$

natomiast wskaźnik nakładów edukacyjnych obliczany jest według następującego wzoru:

$$EI_{pli} = \sqrt{EEI_i \cdot STRI_i} \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (7)$$

gdzie:

EEI_i – wskaźnik wydatków na edukację wyznaczany na podstawie sumy wydatków samorządów (gmin i powiatów) na edukację podzieloną przez liczbę uczniów (przedszkola, szkoły podstawowe, gimnazja, szkoły średnie) w danym powiecie,

$STRI_i$ – wskaźnik liczby uczniów na nauczyciela wyznaczany na podstawie zsumowanej liczby uczniów szkół podstawowych i gimnazjów podzielonej przez zsumowaną liczbę nauczycieli w tych szkołach w danym i -powiecie.

Wskaźnik wydatków lokalnych przyjmuje postać sumy nakładów finansowych samorządu terytorialnego per capita. Punktem wyjścia wyznaczenia wartości wskaźnika dla badanych powiatów jest następujący wzór:

$$LEI_{pli} = 1 + 99 \cdot \frac{LEI_{plei} - LEI_{pl_{min}}}{LEI_{pl_{max}} - LEI_{pl_{min}}} \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (8)$$

gdzie:

LEI_{plei} – wydatki samorządów na mieszkańca w i -tym powiecie,

$LEI_{pl_{min}}$, $LEI_{pl_{max}}$ – wartości odpowiednio minimalne (zaobserwowane w badanych powiatach w latach 2007-2010) i maksymalne (zaobserwowane w badanych powiatach w latach 2007-2010) wydatków samorządów w przeliczeniu na mieszkańca: $min=2049,7501$ (Piekary Śląskie 2007), $max=9454,3677$ (Sopot 2007).

METODA BADAWCZA

Poziom rozwoju społecznego jako zjawisko ekonomiczne ma charakter złożony i określany jest przez wiele cech pochodzących z różnych dziedzin życia. Do analizy poziomu rozwoju społecznego można zatem wykorzystać metody WAP. Wśród nich znajdują się metody liniowego porządkowania obiektów, które stanowią narzędzie do konstrukcji rankingu obiektów. W budowie tzw. syntetycznej miary rozwoju wykorzystywane są dwa podejścia:

- bezwzorcowe oraz
- oparte na konstrukcji wzorca rozwoju.

W drugim podejściu wykorzystywane są miary pozycyjne a szczególną koncepcją jest uogólniona wersja mediany – mediana Webera. Stosowanie miar pozycyjnych jest uzasadnione w przypadkach gdy cecha ma rozkład asymetryczny. Mediana jako podstawowy parametr pozycyjny charakteryzuje się wysoką odpornością na występowanie obserwacji odstających i jest stosowana na etapie normalizacji cech, w przekształceniu standaryzacyjnym. Standaryzacja cech z wykorzystaniem miar pozycyjnych jest przeprowadzana według następującego wzoru⁶:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \text{med}(X_j)}{1,4826 \cdot \text{mad}(X_j)} \quad (9)$$

gdzie: $\text{med}(X_j)$ – mediana cechy X_j , $\text{mad}(X_j) = \text{med}_{i=1, \dots, n} |x_{ij} - \text{med}(X_j)|$ – medianowe odchylenie bezwzględne, n – liczba obiektów, 1,4826 – stała ustalona na drodze badań empirycznych.

Natomiast normalizacja cech z zastosowaniem wielowymiarowej mediany Webera polega na zastąpieniu we wzorze (9) mediany cechy $\text{med}(X_j)$ medianą Webera⁷. Wzór na normalizację ma wówczas następująca postać:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \text{m}\ddot{\text{e}}\text{d}(X_j)}{1,4826 \cdot \text{m}\ddot{\text{a}}\text{d}(X_j)} \quad (10)$$

gdzie: $\text{m}\ddot{\text{e}}\text{d}(X_j)$ – mediana Webera, $\text{m}\ddot{\text{a}}\text{d}(X_j) = \text{med}_{i=1, \dots, n} |x_{ij} - \text{m}\ddot{\text{e}}\text{d}(X_j)|$ – medianowe odchylenie bezwzględne badające dystanse cech do mediany Webera.

W kolejnym kroku buduje się miernik rozwoju o postaci:

$$\mu_i = 1 - \frac{d_i}{d_{\max}} \quad (11)$$

gdzie:

⁶ Por. [Lira J. i in. 2002].

⁷ Mediana Webera stanowi wielowymiarowe uogólnienie tego powszechnie znanego pojęcia. Chodzi tu o wektor, który minimalizuje sumę euklidesowych odległości od danych punktów reprezentujących rozpatrywane obiekty, a więc znajduje się niejako „pośrodku” nich, ale jest jednocześnie uodporniony na występowanie obserwacji odstających [Młodak 2010].

$$d_i = \sqrt{\sum_{j=1}^J (z_{ij} - z_{0j})^2} \quad (i = 1, 2, \dots, n), \quad (12)$$

natomiast z_{ij} są zestandaryzowanymi wartościami cech według wzoru (10), z_{0j} są współrzędnymi wzorca rozwoju, gdzie, jeśli cecha jest destymulantą to $z_{0j} = \min_i \{z_{ij}\}$ a gdy cecha jest stymulantą to $z_{0j} = \max_i \{z_{ij}\}$, ($j = 1, 2, \dots, J$), J – liczba cech. Miernik agregatowy oblicza się według wzoru (11), w którym:

$$d_- = \text{med}(\mathbf{d}) + 2,5 \cdot \text{mad}(\mathbf{d}), \quad (13)$$

gdzie:

$\mathbf{d} = (d_1, \dots, d_n)$ jest wektorem odległości wyznaczanym według wzoru:

$$d_i = \text{med}_{j=1, \dots, J} |z_{ij} - \varphi_j|, \quad \varphi_j = \min_{i=1, \dots, n} z_{ij} \text{ – dla destymulant lub } \varphi_j = \max_{i=1, \dots, n} z_{ij} \text{ – dla stymulant, } (i = 1, 2, \dots, n).$$

Im wyższa wartość miernika wyznaczonego za pomocą wzoru (11) tym wyższy poziom rozwoju obiektu.

Zaprezentowana metoda została wykorzystana do oceny poziomu rozwoju społecznego na poziomie lokalnym, na przykładzie powiatów Polski.

WYNIKI

Do oceny poziomu rozwoju społecznego na poziomie lokalnym, wykorzystano powiaty Polski. Zbudowano ranking dla dwóch grup powiatów: ziemskich i grodzkich, których jest w Polsce odpowiednio 314 i 65. Rolę cech diagnostycznych pełniły następujące wskaźniki dotyczące 2010 roku, zawarte w Krajowym Raportie o Rozwoju Społecznym, Polska 2012, Rozwój Regionalny i Lokalny: *HI* – Wskaźnik Zdrowia, *EI* – Wskaźnik Edukacji, *WI* – Wskaźnik Zamożności, *HIFI* – Wskaźnik Nakładów Zdrowotnych, *EIPI* – Wskaźnik Nakładów Edukacyjnych, *LEIPI* – Wskaźnik Wydatków Lokalnych.

Wartości wskaźników poddano analizie statystycznej, obliczając wartości podstawowych parametrów opisowych. Wszystkie wskaźniki charakteryzowały się silną zmiennością, wyrażoną za pomocą współczynnika zmienności, który wyniósł dla każdej cechy powyżej 20%. W kolejnym kroku sprawdzono siłę korelacji pomiędzy cechami i metodą parametryczną wyeliminowano te cechy, które są silnie ze sobą powiązane, oddzielnie dla powiatów ziemskich i grodzkich.

W efekcie otrzymano następujące zbiory cech diagnostycznych dla powiatów:

- ziemskich: *EI*, *EIPI*, *HI*, *HIFI*,
- grodzkich: *EI*, *EIPI*, *HI*,

dla których współczynniki korelacji były na poziomie niższym niż 0,5.

Otrzymane cechy charakteryzują się silną asymetrią, np. współczynnik skośności dla wskaźnika *EIPI* w przypadku powiatów ziemskich wyniósł 1,17, a w przypadku powiatów grodzkich – 4,12, dlatego do liniowego porządkowania powiatów wykorzystano metodę opartą na mierze pozycyjnej – medianie Webera.

Otrzymane zbiory cech wykorzystano do konstrukcji rankingu powiatów ziemskich i grodzkich. Ze względu na bardzo dużą liczbę powiatów ziemskich w tabeli 1 zaprezentowano fragment rankingu tych powiatów.

Tabela 1. Fragment liniowego porządkowania powiatów ziemskich

Lp.	Powiat	Wartość miernika	Lp.	Powiat	Wartość miernika
1.	Otwocki	0,7056	190.	Drawski	0,1949
2.	Warszawski Zachodni	0,6506	191.	Żniński	0,1948
3.	Oświęcimski	0,6145	192.	Świdwiński	0,1944
4.	Cieszyński	0,5913	193.	Wschowski	0,1940
5.	Stalowowolski	0,5847	194.	Ostrowski	0,1933
....
45.	Kołobrzeski	0,4158	250.	Tczewski	0,1312
46.	Olecki	0,4075	251.	Wrocławski	0,1307
47.	Krapkowicki	0,4065	252.	Makowski	0,1307
...
100.	Bieruńsko-Lędziński	0,3114	278.	Bydgoski	0,0826
101.	Pabianicki	0,3098	279.	Płocki	0,0772
102.	Słubicki	0,3086	280.	Wągrowiecki	0,0763
...
154.	Piski	0,2381	312.	Chełmski	-0,1184
155.	Lidzbarski	0,2379	313.	Koniński	-0,1197
156.	Tomaszowski	0,2374	314.	Łomżyński	-0,1555

Źródło: opracowanie własne

Największą wartość miernika rozwoju wśród powiatów ziemskich posiadał powiat otwocki. Na drugim miejscu znajdował się powiat warszawski zachodni. Pozycja powiatu otwockiego wynika z korzystnych wartości w przypadku takich wskaźników, jak: zdrowia, edukacji i nakładów zdrowotnych i ich składowych, które swoimi wartościami znacznie przewyższają średnie dla wszystkich powiatów ziemskich i są, w przypadku, wskaźników edukacji i nakładów zdrowotnych jednymi z najwyższych.

Dla dwunastu powiatów ziemskich miernik jest wartością ujemną, a najniższą wartość przyjął dla powiatu łomżyńskiego. Tak niska pozycja związana jest z najniższą wartością wskaźnika nakładów zdrowotnych wśród wszystkich powiatów ziemskich a co za tym idzie niskimi wartościami liczby lekarzy i lekarzy dentyistów według podstawowego miejsca pracy na 100 tys. osób oraz liczbą pielęgniarek i położnych podstawowej opieki zdrowotnej na 100 tys. i jedną z najniższych wartości wskaźnika edukacji.

W Tabeli 2 przedstawiono fragment liniowego porządkowania powiatów grodzkich.

Tabela 2. Liniowe porządkowanie powiatów grodzkich

Lp.	Powiat	Wartość miernika	Lp.	Powiat	Wartość miernika
1.	Sopot	0,8474	34.	Tychy	0,4173
2.	Białystok	0,7763	35.	Katowice	0,4144
3.	Krosno	0,7646	36.	Płock	0,4122
4.	Rzeszów	0,7636	37.	Konin	0,3953
5.	Opole	0,7198	38.	Legnica	0,3813
....	42.	Ostrołęka	0,3151
10.	Siedlce	0,6756	43.	Skierniewice	0,2936
11.	Gdynia	0,6706	44.	Świnoujście	0,2892
12.	Kielce	0,6341	45.	Chorzów	0,2658
....
20.	Łomża	0,5290	53.	Mysłowice	0,2169
21.	Bielsko-Biała	0,5169	54.	Rybnik	0,2140
30.	Gdańsk	0,4525	63.	Bytom	0,0056
31.	Przemysł	0,4399	64.	Siemianowice Śląskie	-0,0511
32.	Toruń	0,4389	65.	Świętochłowice	-0,1791
33.	Bydgoszcz	0,4356			

Źródło: opracowanie własne

Największą wartość miernika rozwoju wśród powiatów grodzkich posiada Sopot. Na drugim miejscu znajduje się Białystok. Pozycja Sopotu wynika z najwyższej wartości dla wskaźnika nakładów edukacyjnych oraz wysokiej wartości wskaźników: edukacji i zdrowia. Natomiast ostatnia pozycja Świętochłowic jest związana z najniższymi wartościami takich wskaźników, jak: edukacji i nakładów na edukację.

PODSUMOWANIE

Celem pracy była ocena stopnia rozwoju społecznego na poziomie lokalnym. Utworzono dwa liniowe porządki powiatów: ziemskich i grodzkich. Podział ten ma kluczowe znaczenie, ponieważ miasta na prawach powiatu mają inne charakterystyki niż powiaty ziemskie. Do realizacji celu wykorzystano Lokalny Wskaźnik Rozwoju Społecznego (LHDI) i jego składowe, który został opracowany do oceny lokalnego i regionalnego poziomu rozwoju społecznego. Przygotowanie i wykorzystanie wskaźnika HDI na poziomie lokalnym przez ekspertów opracowujących Krajowy Raport o Rozwoju Społecznym jest przedsięwzięciem nowatorskim na skalę międzynarodową. Wpisuje się też w globalne trendy w zakresie nowych sposobów mierzenia rozwoju, w szczególności w inicjatywy Komisji Europejskiej i OECD. Dla jak najlepszego uwzględnienia wielowymiarowego charakteru rozwoju, metodologia opracowanego wskaźnika obejmowała trzy komponenty: zdrowie, edukację i zamożność. Jest to zatem miara pozwalająca na pełniejszą ocenę poziomu rozwoju społecznego w porównaniu do PKB na jednego mieszkańca, ponieważ łączy wymiar społeczny i ekonomiczny.

Ze względu na złożony charakter badanego zjawiska, do badania wykorzystano liniowe porządkowanie obiektów. Większość cech przyjętych w badaniu miała asymetryczny rozkład, zatem wykorzystano miary pozycyjne, w tym wielowymiarowe uogólnienie mediany – medianę Webera, dzięki czemu podejście zaprezentowane w pracy można uznać za nowatorskie. Powiaty w Polsce są silnie zróżnicowane przestrzennie. Na podstawie przeprowadzonego badania stwierdzono, że powiaty ziemskie o najwyższych wartościach miernika znajdują się przede wszystkim na południu Polski oraz wokół dużych miast, natomiast powiaty ziemskie, dla których wartości miernika były najniższe tworzą skupienia w różnych częściach kraju. Powiaty grodzkie o najwyższej wartości zmiennej agregatowej to przede wszystkim duże miasta, a najwięcej powiatów grodzkich o najniższym poziomie miernika znajduje się na Górnym Śląsku.

Metody WAP okazały się użytecznym narzędziem w ocenie stopnia rozwoju społecznego na poziomie lokalnym.

BIBLIOGRAFIA

- Berbeka J. (2006) Poziom życia ludności a wzrost gospodarczy w krajach Unii Europejskiej, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Lira J., Wagner W., Wysocki F. (2002) Mediana w zagadnieniach porządkowania obiektów wielocechowych, w: Statystyka regionalna w służbie samorządu lokalnego i biznesu, Internetowa Oficyna Wydawnicza Centrum Statystyki Regionalnej, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań, str. 87 - 99.
- Młodak A. (2006) Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej, Difin, Warszawa, str. 7-23.
- Szukielójć-Bieńkuńska A., Walczak T. (2011) Statystyczny pomiar postępu społeczno-gospodarczego w zmieniającym się świecie, Wiadomości Statystyczne 7-8, str. 9-29.
www.hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2013_en_technotes.pdf.
www.mir.gov.pl/aktualnosci/polityka_rozwoju/Documents/raport_undp_2012_www.pdf.

THE USE OF POSITIONAL MEASURES IN THE ASSESSMENT OF LEVEL OF SOCIAL DEVELOPMENT IN POLAND

Abstract: Diversity of level of social development in Poland on the local level is much higher than between regions. Correct measurement requires the use of suitable measurers. One of the most common measures used to assess the level of social development is *Human Development Index* and *Local Human Development Index*. The aim of the paper is the assessment of level of social development on the local level. There was used the synthetic variable, with indicators for: health, education and wealth as well as health expenditures index, educational expenditures index and local expense index. The construction of synthetic measure based on the median Weber.

Keywords: level of social development, synthetic variable, Weber's median