

Jakość życia a procesy migracyjne na przykładzie powiatów województwa podlaskiego w 2018 roku

Krzysztof Rajtarski 

Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Ekonomii i Finansów

e-mail: k.rajtarski@uwb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0026

Streszczenie

Migracja to proces zmiany miejsca zamieszkania, obserwowany od początku istnienia ludzkości. Wraz z postępem techniczno-cywilizacyjnym rośnie skala tego zjawiska. Można wyróżnić wiele przyczyn występowania migracji. W warunkach funkcjonowania gospodarki rynkowej oraz względnej stabilności politycznej największy wpływ na kształtowanie się poziomu oraz kierunku migracji mają czynniki o charakterze ekonomicznym. Celem artykułu jest sprawdzenie, czy istnieje korelacja między jakością życia a saldem migracji na przykładzie powiatów województwa podlaskiego w roku 2018. Jakość życia reprezentuje wskaźnik syntetyczny zbudowany przy użyciu taksonomicznej metody TOPSIS. Następnie obliczono współczynnik korelacji liniowej Pearsona między wskaźnikiem syntetycznym a saldem migracji w poszczególnych powiatach oraz zbadano jego istotność na poziomie $\alpha=0,05$.

Słowa kluczowe

TOPSIS, jakość życia, migracja

Wstęp

Migracja ludności to zjawisko występujące praktycznie od początku istnienia ludzkości. Motywy jej podjęcia często bywały podobne na przestrzeni wieków. To, co odróżnia obecne procesy migracyjne od tych historycznych to skala zjawiska. Obecnie można zaobserwować znacznie większe natężenie ruchu migracyjnego na świecie. Wynika to z gwałtownego polepszenia się infrastruktury technicznej, co ułatwia podróżowanie. Nie bez znaczenia jest zmniejszenie się barier prawno-instytucjonalnych związanych z podróżowaniem (np. istnienie strefy Schengen).

Wyróżnia się migracje wewnętrzne oraz zewnętrzne. W ramach migracji wewnętrznych można wyodrębnić międzywojewódzkie, międzypowiatowe oraz ze wsi do miasta i z miasta na wieś. Wydaje się, że migracje wewnętrzne są spowodowane chęcią poprawy jakości życia ludności migrującej. Intuicyjnie można przypuszczać, że ludzie zmieniają miejsce zamieszkania, aby znaleźć lepiej płatną pracę, poprawić stan swojego zdrowia, mieć bardziej swobodny dostęp do kultury, itp.

Celem niniejszego artykułu jest sprawdzenie, czy można zaobserwować korelację między jakością życia na danym obszarze, a saldem migracji. Z tego względu postawiono następującą hipotezę badawczą: „Saldo migracji jest w sposób statystycznie istotny, dodatnio skorelowane z jakością życia w powiatach województwa podlaskiego w 2018 roku”. Badanie przeprowadzono na podstawie danych udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny. Do określenia poziomu jakości życia wykorzystano metodę TOPSIS, natomiast korelację zbadano wykorzystując współczynnik korelacji liniowej Pearsona.

1. Jakość życia a migracje wewnętrzne

Termin „jakość życia” nie posiada jednej, jednoznacznej definicji [Dąbrowska, 2017, s. 11]. Pojęcie to zostało definiowane przez wielu badaczy, którzy kładli nacisk na różne jego aspekty. Liczba definicji doprowadziła do możliwości ich klasyfikacji w zależności od aspektu przewodniego definicji [Rokicka, 2013, s. 161]. Jakość życia można rozpatrywać w wymiarze obiektywnym oraz subiektywnym. Obiektywną jakość życia można opisać jako „całokształt obiektywnych warunków, głównie o charakterze infrastrukturalnym, w jakich żyje dana społeczność” [Rogała, 2017, s. 36]. Z kolei subiektywna jakość życia dotyczy postrzegania własnego życia w ramach określonego systemu wartości [Rogała, 2017, s. 36]. Autor w dalszej części artykułu skupi się na obiektywnym postrzeganiu jakości życia. Z tego względu przyjmuje on definicję jakości życia zaproponowaną przez komisję ekspertów ONZ, która brzmi: „Pojęcie poziomu życia obejmuje całokształt rzeczywistych warunków życia ludzi oraz stopień ich materialnego i kulturalnego zaspokojenia potrzeb poprzez strumień dóbr i usług odpłatnych, a także pochodzących z funduszy społecznych” [Migała – Warchoń, 2010, s. 222]. Z definicji wynika, że jakości życia nie można utożsamiać wyłącznie z osiąganymi dochodami [Kawa i in., 2017, s. 184]. W literaturze uznaje się, że na jakość życia mają wpływ m.in. takie aspekty jak [Sompolńska-Rzechuła, 2013, s. 131; Migała – Warchoń, 2010, s. 225; Rogała, 2017, s. 37; Dąbrowska, 2017, s. 15; Kawa, Kisiel, Grzybek, 2017, s. 185, Szydło i Czerniawska, 2021, 2022]:

- sytuacja dochodowa gospodarstwa domowego,
- ochrona zdrowia,

- sytuacja mieszkaniowa,
- kultura i rekreacja,
- jakość środowiska naturalnego,
- bezpieczeństwo fizyczne,
- edukacja.

Migracje wewnętrzne mają wiele przyczyn. Jedną z nich jest poprawa jakości życia swojego lub swojej rodziny [Kiełczewski, 2016, s. 269, 270]. Niektóre regiony cechują się wyższym stopniem rozwoju społeczno– gospodarczego niż inne. Umożliwia to podwyższenie jakości życia. Powyższe rozważania zostały sformalizowane w postaci modelu Harrisa – Todaro. Według modelu, decyzja o migracji z jednego regionu do drugiego wynika z oczekiwanej stawki wynagrodzenia w potencjalnym miejscu zamieszkania. Jeśli przewyższa ona wynagrodzenie realnie możliwe do uzyskania w obecnym miejscu zamieszkania, jednostka podejmuje decyzję o migracji [Harris i Todaro, 1970, s. 126 – 142]. Powyższa prawidłowość ma miejsce w rzeczywistym świecie, jednak nie przekłada się automatycznie na wybory ludzkie z dwóch powodów. Po pierwsze, model bierze pod uwagę tylko aspekt zarobkowy, który stanowi jedną ze składowych jakości życia. Po drugie, istnieje wiele barier procesów migracyjnych. Można do nich zaliczyć: odległość, bariery społeczne, etniczno – kulturowe, psychologiczne czy prawne [Janicki, 2006, s. 67].

Transformacja ustrojowa usunęła wiele barier procesów migracyjnych w Polsce. Postępująca wraz z transformacją ustrojową, transformacja gospodarcza stworzyła nowe problemy i wyzwania, z którymi ludność do tej pory nie musiała się mierzyć. Przykładem może być pojawienie się zjawiska bezrobocia. Gospodarka rynkowa uwolniła zestaw bodźców do poprawy jakości swojego życia. Z kolei zmiana ustroju politycznego zniwelowała część barier instytucjonalnych utrudniających migrację. Jakość życia jest jednak odmienna w różnych częściach polskiego terytorium. W gospodarce rynkowej, w okresie wzrostu i rozwoju gospodarczego oraz względnej stabilności politycznej, czynniki o charakterze ekonomicznym oddziałują na siłę oraz kierunek migracji [Matusik i in., 2012, s. 3- 4].

2. Metodologia badań

Do oceny poziomu jakości życia w powiatach województwa podlaskiego wykorzystano metodę TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution*). Jest to jedna z metod porządkowania liniowego oparta na wzorcu i antywzorcu rozwoju [Hwang i Yoon, 1981]. Syntetyczny miernik odwzorowujący poziom jakości życia wyznacza się następująco:

Etap 1. *Dobór zmiennych diagnostycznych do badania oraz ich ocena pod kątem statystycznym.*

Wyboru zmiennych dokonuje się na podstawie przesłanek merytorycznych. Pozyskane dane należy przekształcić tak, aby uzyskać wskaźniki natężenia. Otrzymane zmienne należy zweryfikować statystycznie. Szczególnie istotne jest, aby wszystkie zmienne charakteryzowały się odpowiednio wysoką zmiennością (współczynnik zmienności na poziomie 10% to umowna wartość krytyczna). Zmienne diagnostyczne powinny być ze sobą stosunkowo słabo skorelowane. W tym celu skonstruowano macierz współczynników korelacji liniowej Pearsona dla zmiennych diagnostycznych, którą następnie odwrócono. Jeśli wartości znajdujące się na głównej diagonalu macierzy odwrotnej są niższe niż 10, przyjmuje się, że zmienne diagnostyczne są ze sobą stosunkowo słabo skorelowane [Sobczyk, 2013, s. 17, 18].

Etap 2. *Określenie charakteru zmiennych oraz ich normalizacja.*

Zmienne mogą mieć charakter stymulant lub destymulant. Określono więc charakter zmiennych na podstawie przesłanek merytorycznych. Następnie dokonano ich normalizacji przy pomocy poniższych wzorów [Malina, 2004, s. 34]:

$$\begin{aligned} & \text{- dla stymulant: } z_{ik} = \frac{x_{ik} - \min\{x_{ik}\}}{\max\{x_{ik}\} - \min\{x_{ik}\}} \\ & \text{- dla destymulant: } z_{ik} = \frac{\max\{x_{ik}\} - x_{ik}}{\max\{x_{ik}\} - \min\{x_{ik}\}} \end{aligned}$$

gdzie:

i – numer powiatu ($i=1,2,\dots,17$),

k – numer wskaźnika ($k=1,2,\dots,m$),

$\max\{x_{ik}\}$ – maksymalna wartość k -tego wskaźnika,

$\min\{x_{ik}\}$ – minimalna wartość k -tego wskaźnika.

Etap 3. *Obliczenie odległości euklidesowej powiatów od wzorca $z^+=(1,1,\dots,1)$ oraz antywzorca $z^-=(0,0,\dots,0)$, zgodnie ze wzorami [Młodak, 2006, s. 54]:*

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{k=1}^m (z_{ij} - z_j^+)^2}, d_i^- = \sqrt{\sum_{k=1}^m (z_{ij} - z_j^-)^2}$$

dla ($i=1,2,\dots,17$)

Etap 4. *Wyznaczenie wartości syntetycznego miernika zgodnie ze wzorem [Misiewicz, Roszkowska, Rogowski, 2019, s. 8]:*

$$q_i = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+}, \text{ gdzie } i = 1, 2, \dots, 17$$

Etap 5. *Uporządkowanie liniowe oraz klasyfikacja wyodrębnionych powiatów ze względu na wartość syntetycznego miernika jakości życia.*

Powiaty, pod względem jakości życia, klasyfikuje się zgodnie z tabelą 1.

Tab. 1. Sposób klasyfikacji obiektów na podstawie wskaźnika syntetycznego

Klasy	Wzór
I	$WP \geq \bar{S}r + Odch$
II	$\bar{S}r \leq WP < \bar{S}r + Odch$
III	$\bar{S}r - Odch \leq WP < \bar{S}r$
IV	$WP < \bar{S}r + Odch$

gdzie:

- WP – wartość wskaźnika syntetycznego,
- $\bar{S}r$ – średnia arytmetyczna otrzymanych wskaźników syntetycznych,
- Odch – odchylenie standardowe otrzymanych wskaźników syntetycznych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Malina, 2004, s. 76].

Kolejny krok to obliczenie współczynnika korelacji liniowej Pearsona. Sprawdza się znak współczynnika korelacji. Następnie sprawdza się istotność współczynnika korelacji liniowej Pearsona przy pomocy weryfikacji hipotezy statystycznej na poziomie istotności $\alpha=0,05$.

3. Dobór zmiennych diagnostycznych do oceny jakości życia

Zmienne diagnostyczne zostały dobrane na podstawie przesłanek merytorycznych opisanych w pierwszej części artykułu. Przyjmuje się, że na jakość życia wpływa nie tylko aspekt ekonomiczny. Wraz ze wzrostem zamożności ludności coraz ważniejsze stają się aspekty społeczne czy infrastrukturalne. Zestaw zmiennych dobranych do badania znajdują się w tabeli 2. W tabeli określono również charakter zmiennych: litera S oznacza, że zmienna jest stymulantą, zaś litera D – destymulantą.

Poza zmienną X10, wszystkie zmienne diagnostyczne cechowały się wystarczająco wysokim stopniem zmienności, tj. współczynnik zmienności przekroczył 10%. Współczynnik zmienności dla zmiennej X10 wyniósł 7,59%. Autor zdecydował się jednak pozostawić tę zmienną w dalszym badaniu. Wynika to z faktu, że ta zmienna jest szczególnie istotna merytorycznie, zaś niedobór zmienności do wartości krytycznej jest niewielki. W kolejnym kroku zbadano korelację zmiennych diagnostycznych. Po utworzeniu macierzy korelacji i jej odwróceniu okazało się, że na głównej diagonalu macierzy odwrotnej otrzymano wartości niższe niż 10. Oznacza to, że wszystkie zmienne diagnostyczne są wystarczająco słabo skorelowane. Tym samym, wszystkie wstępnie wybrane zmienne kwalifikuje się do dalszego badania.

Tab. 2. Zmienne diagnostyczne charakteryzujące jakość życia w powiatach województwa podlaskiego oraz zmienna odzwierciedlająca skalę i kierunek migracji

Symbol zmiennej	Opis zmiennej	Jednostka	Charakter zmiennej
X1	Liczba budynków mieszkalnych na 1000 osób	obiekty/1000 osób	S
X2	Liczba targowisk stałych na 1000 osób	obiekty/1000 osób	S
X3	Liczba centrów, domów i ośrodków kultury, klubów i świetlic na 1000 osób	obiekty/1000 osób	S
X4	Liczba obiektów sportowych, bez obiektów przyszkolnych, na 1000 osób	obiekty/1000 osób	S
X5	Liczba placówek stacjonarnej opieki społecznej na 1000 osób	obiekty/1000 osób	S
X6	Liczba aptek ogólnodostępnych na 1000 osób	obiekty/1000 osób	S
X7	Liczba przestępstw stwierdzonych przez Policję w zakończonych postępowaniach przygotowawczych na 1000 osób	przestępstwo/1000 osób	D
X8	Liczba nowych budynków mieszkalnych oddanych do użytkowania na 1000 osób	obiekty/1000 osób	S
X9	Stopa bezrobocia rejestrowanego	%	D
X10	Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto	zł/zatrudnionego	S
Y1	Saldo migracji	Osoba	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

4. Analiza uzyskanych wyników

Po zastosowaniu metody TOPSIS uzyskano syntetyczny miernik jakości życia w powiatach województwa podlaskiego w 2018 roku. Uzyskane wartości miernika wraz z przyporządkowaniem powiatów do klas prezentuje tabela 3.

Z przeprowadzonego badania wynika, że najlepsze powiaty pod względem jakości życia to powiat hajnowski, bielski oraz białostocki. Zastanawiającym jest, że miasta na prawach powiatu wykazują bardzo niską jakość życia.

Następnie obliczono współczynnik korelacji liniowej Pearsona dla syntetycznego miernika jakości życia oraz salda migracji w powiatach województwa podlaskiego w roku 2018, który wynosi 0,27. Oznacza to, że im wyższa jakość życia tym obserwuje się średnio wyższe saldo migracji w danym powiecie. Zbadano również istotność współczynnika korelacji. Statystyka „t” wynosi 1,1, natomiast wartość krytyczna przy zadanym poziomie istotności to -1,75. Wartość statystyki nie zawiera się w obszarze krytycznym, co oznacza, że nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy o braku istotności statystycznej współczynnika korelacji liniowej Pearsona na zadanym poziomie istotności. Należy więc wyciągnąć wniosek, że jakość życia nie jest skorelowana z poziomem migracji w sposób statystycznie istotny.

Tab. 3. Jakość życia w powiatach województwa podlaskiego w 2018 roku

L.p.	Powiat	Wartość wskaźnika syntetycznego	Klasa
1	Powiat hajnowski	0,67197	I
2	Powiat bielski	0,56108	II
3	Powiat białostocki	0,55194	II
4	Powiat suwalski	0,54597	II
5	Powiat moniecki	0,53355	II
6	Powiat łomżyński	0,50674	II
7	Powiat siemiatycki	0,50081	II
8	Powiat wysokomazowiecki	0,48145	II
9	Powiat grajewski	0,39515	III
10	Powiat sokółski	0,38867	III
11	Powiat m.Łomża	0,38463	III
12	Powiat sejneński	0,37603	III
13	Powiat augustowski	0,37385	III
14	Powiat zambrowski	0,36674	IV
15	Powiat kolneński	0,34823	IV
16	Powiat m.Białystok	0,32322	IV
17	Powiat m.Suwałki	0,3045	IV

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie

Do zmierzenia jakości życia w powiatach województwa podlaskiego w 2018 roku wykorzystano metodę TOPSIS. Najlepszą jakość życia prezentuje powiat hajnowski, bielski oraz białostocki. Z kolei miasta na prawach powiatu plasują się na końcu rankingu pod względem jakości życia. Zbadano również kierunek oraz siłę korelacji między syntetycznym miernikiem jakości życia oraz saldem migracji w powiatach w roku 2018. Współczynnik korelacji posiada wartość dodatnią, co wskazuje, że im lepsza jakość życia, tym wyższe jest saldo migracji. Wartość współczynnika korelacji okazała się niska, natomiast test istotności statystycznej współczynnika korelacji liniowej Pearsona wskazał na niemożność odrzucenia przypuszczenia o braku istotności statystycznej współczynnika korelacji na poziomie istotności $\alpha=0,05$.

Wynik badania wskazuje, że należy negatywnie zweryfikować postawioną hipotezę badawczą, która brzmi: „Saldo migracji jest w sposób statystycznie istotny, dodatnio skorelowane z jakością życia w powiatach województwa podlaskiego w 2018 roku”. Co prawda współczynnik korelacji liniowej Pearsona jest dodatni lecz nieistotny statystycznie. Pomimo negatywnej weryfikacji hipotezy badawczej cel ar-

tykułu, czyli sprawdzenie, czy można zaobserwować korelację między jakością życia na danym obszarze a liczbą migrantów netto, został osiągnięty. Takiej korelacji nie można zaobserwować. Wnioski z powyższego badania stoją w sprzeczności z badaniami J. Kazaka i T. Pilawki. Wymienieni autorzy pozytywnie zweryfikowali hipotezę o istnieniu zależności między warunkami życia a procesami migracyjnymi w strefie suburbannej Wrocławia [Kazak i Pilawka, 2013, s. 79]. Różnica w otrzymanych wynikach może wskazywać na istnienie pewnych barier w powiatach województwa podlaskiego, przykładowo barier społecznych. Prowadząc dalsze badania w tej tematyce należy sprawdzić przyczyny słabej korelacji.

ORCID iD

Krzysztof Rajtarski: <https://orcid.org/0000-0002-1458-1008>

Literatura

1. Bank Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start>
2. Czerniawska M., Szydło J. (2021), *Do Values Relate to Personality Traits and if so, in What Way? – Analysis of Relationships*, Psychology Research and Behavior Management, 14, s. 511-527.
3. Czerniawska M., Szydło J. (2022), *Traditionalism, Modernism, Postmodernism - Worldview Analysis in the Context of Values*, WSEAS Transactions on Business and Economics, 19, s. 701-713.
4. Dąbrowska A., (2017), *Jakość życia – aspekty definicyjno – badawcze*, [w:] Błoński K., Burlita A., Witek J. (red.), *Pomiar jakości życia na poziomie lokalnym (na przykładzie powiatu waleckiego)*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
5. Harris J., Todaro M. (1970), *Migration, Unemployment & Development: A Two-Sector Analysis*, American Economic Review, 1.
6. Hwang C. L., Yoon K. (1981), *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Application*, Springer-Verlag, New York.
7. Janicki W., (2006), *Analiza migracji wewnętrznych i międzynarodowych na obszarze Unii Europejskiej – razem czy osobno?*, Studia Demograficzne, 2.
8. Kawa M., Kisiel M., Grzybek M. (2017), *Wybrane aspekty jakości życia mieszkańców Podkarpacia*, Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, 49.
9. Kazak J., Pilawka T. (2013), *Warunki życia a migracje w strefie suburbannej Wrocławia*, Journal of Agribusiness and Rural Development, 4.
10. Kielczewski D., (2016), *Racjonalność człowieka gospodarującego w ujęciu koncepcji homo sustinens*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 449.

11. Malina A. (2004), *Wielowymiarowa analiza przestrzennego zróżnicowania struktury gospodarki Polski według województw*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
12. Matusik S., Pietrzak M. B., Wilk J. (2012), *Ekonomiczno-społeczne uwarunkowania migracji wewnętrznych w Polsce w świetle metody drzew klasyfikacyjnych*, *Studia Demograficzne*, 2.
13. Migała – Warchoła A., (2010), *Ocena zróżnicowania poziomu życia mieszkańców województwa podkarpackiego*, *Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych*, 2.
14. Misiewicz E., Roszkowska E., Rogowski J. (2019), *Ocena poziomu ładu gospodarczego województw Polski w 2015 r.*, *Optimum. Economic Studies*, 3.
15. Młodak A. (2006), *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa.
16. Rogala P., (2017), *Pomiar subiektywnej jakości życia na poziomie lokalnym – studium przypadku*, *Wroclaw Economic Review*, 1.
17. Rokicka E., (2013), *Jakość życia – konteksty, koncepcje, interpretacje*, [w:] Rokicka E., Grotowska – Leder J. (red.), *Nowy ład? Dynamika struktur społecznych we współczesnych społeczeństwach*, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
18. Sobczyk M. (2013), *Ekonometria*, C.H. Beck, Warszawa.
19. Sompolska-Rzechuła A. (2013), *Jakość życia jako kategoria ekonomiczna*, *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis*, 71.

Quality of life and migration processes on an example counties of podlaskie voivodship in 2018

Abstract

Migration is a process of changing one's place of residence, observed since the beginning of human existence. Along with the technological and civilization progress, the scale of this phenomenon is growing. There are many reasons why migration occurs. In the conditions of the functioning of the market economy and relative political stability, economic factors have the greatest impact on the level and direction of migration. The aim of the article is to check whether there is a correlation between the quality of life and the migration balance on the example of poviats of Podlaskie Voivodeship in 2018. The quality of life is represented by a synthetic indicator built using the TOPSIS taxonomic method. Then, the Pearson linear correlation coefficient between the synthetic index and the migration balance in individual poviats was calculated and the significance level of this coefficient was found.

Key words

TOPSIS, quality of life, migration