

Stanisław Czaja¹ (ORCID 0000-0002-2878-5781)Agnieszka Becla² (ORCID 0000-0002-0013-7037)

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wydział Ekonomii i Finansów, Wrocław, Polska

¹ e-mail: stanislaw.czaja@ue.wroc.pl² e-mail: agnieszka.becla@ue.wroc.pl

Rankingi rozwoju, bogactwa i biedy gmin polskich – wnioski i spostrzeżenia

Rankings of development, wealth and poverty of Polish communes – conclusions and observations

STRESZCZENIE

W artykule omówiono problemy związane z tworzeniem rankingów oraz spełnieniem określonych warunków dotyczących ich wykorzystania na podstawie rankingów najbogatszych i najbiedniejszych gmin polskich oraz rankingów gmin o najwyższej jakości (trwałości) życia. Problem badawczy dotyczył celowości i poprawności realizacji takich rankingów.

Słowa kluczowe: gmina, rozwój, ranking.

ABSTRACT

The article discusses the problems related to the creation of rankings, meeting certain conditions regarding their use, mainly based on the ranking of the richest and poorest Polish communities and the ranking of communities with the highest quality (durability) of life. The research problem concerns the purposefulness and correctness of the implementation of such rankings.

Keywords: commune, development, ranking.

WPROWADZENIE

Rankingi należą do najpopularniejszych sposobów porównywania różnych obiektów. Są wykorzystywane zarówno wówczas, gdy mamy do czynienia z jedną cechą, jak i wówczas, gdy tych cech jest więcej. Mają różny charakter – od zabawy aż po klasyfikacje naukowe. Rankingi nabrały znaczenia w XX i XXI wieku. Przeprowadzane są bowiem dla większości sfer aktywności ludzkiej, od sportu i rekreacji poprzez wybór miejsca wypoczynku i zamieszkania aż po określenie najlepiej lub najgłębiej rozwiniętych obiektów (krajów, gospodarek, regionów, przedsiębiorstw). Przykładami mogą być rankingi: 500 największych globalnych firm wg „Forbesa”, 100 najbogatszych ludzi, najlepszych polskich uczelni „Perspektyw” itp.

Rankingi stały się również bardzo ważnym elementem porównania gospodarek, na przykład porównuje się

produkty krajowe brutto *per capita* czy ratingi poszczególnych gospodarek. Ponadto są wykorzystywane przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych lub dotyczących alokacji zasobów ekonomicznych, a także przy porównywaniu poziomu rozwoju ekonomicznego, dobrobytu społeczno-gospodarczego czy jakości życia. Nie sposób zająć się wieloma tego typu klasyfikacjami, mimo że wszystkie są bardzo ciekawe, ponieważ często są ze sobą nieporównywalne. Warto jednak podjąć problem rangowania w nieco innym kontekście – sposobów realizacji takich działań, poprawności merytorycznej i logicznej, zagrożeń zakłócających rangowanie i przede wszystkim wniosków płynących z tego typu klasyfikacji.

Osoby wykorzystujące rankingi często nie zdają sobie sprawy, że ich tworzenie wymaga spełnienia określonych warunków dotyczących zwłaszcza:

- doboru cech, które mają być uwzględnione w rankingach;
- określenia sposobów porównywania danej cechy, czyli ich swobodnego „pomiaru”, w stosunku do poszczególnych opisywanych obiektów;
- wzajemnych relacji między cechami – w przypadku wielu cech porównania;
- doboru rang dla poszczególnych cech, które określają ich znaczenie w miernikach syntetycznych;
- określenia kryteriów klasyfikacji obiektów i sprecyzowania „progów” włączających obiekty do poszczególnych grup klasyfikacyjnych, czyli określenia granic poszczególnych grup taksonomicznych;
- wypracowania systemu oceny otrzymanych wyników i formułowania wniosków-rekomendacji na podstawie danego rankingu.

W niniejszym artykule omówiono powyższe problemy na przykładzie opublikowanego na początku lipca 2022 roku rankingu najbogatszych i najbiedniejszych gmin polskich oraz rankingu gmin o najwyższej jakości (trwałości) życia. Problem badawczy dotyczy celowości i poprawności realizacji takich rankingów. Hipoteza badawcza brzmi następująco: ranking bogactwa gmin (pozycja danej gminy) odzwierciedla rzeczywisty poziom rozwoju danej gminy. Zastosowana metodyka analizy opiera się na ocenie algorytmu realizacji rankingu oraz zbadaniu otrzymanych wyników w kontekście poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego wybranych gmin (ang. *case study*).

1. KLASYFIKACJA, RANGOWANIE, PORZĄDKOWANIE, ANALIZA SKUPIEŃ, GRUPOWANIE I TAKSONOMIA – KRÓTKI PRZEGLĄD RETROSPEKTYWNO-LITERATUROWY

W języku potocznym oraz literaturze naukowej spotykamy wiele określeń dotyczących porządkująco-klasyfikującej działalności intelektualnej człowieka. *Słownik wyrazów bliskoznacznych* przywołuje między innymi takie pojęcia jak:

- porządkowanie (oznaczanie układanie obiektów według określonej cechy, zgodnie z przyjętym kryterium; jest to najszerze pojęcie obejmujące wszystkie pozostałe elementy);
- klasyfikacja (to systematyczny podział obiektów na klasy, działy czy grupy, wykonywany według określonej zasady-kryterium),
- systematyzacja (to porządkowanie obiektów według określonych zasad, tak by tworzyło jakiś określony system),
- segregowanie (to podział obiektów według określonych kryteriów),
- kategoryzacja (to część procesu badawczego polegająca na ustaleniu kategorii dla zebranego materiału o charakterze jakościowym),
- kodyfikacja (to zebranie lub ujęcie czegoś w spójny system określonych norm, a także wynik tego działania, zwłaszcza w prawie),

- typologia (to nauka o typach oraz systematyzacja polegająca na: wyróżnianiu w obrębie danego zbioru przedmiotów jednego lub więcej typów, porównywaniu poszczególnych przedmiotów z przedmiotem obranym jako typ w zakresie różnych nauk),
- stopniowanie (polega na porządkowaniu obiektów według kryterium narastającego, malejącego lub rosnącego),
- selekcjonowanie (to dobór obiektów przez eliminowanie tych, które nie spełniają określonych warunków-kryteriów),
- typizacja (to metoda normalizacji polegająca na przeprowadzeniu wyboru z istniejącej lub potencjalnej rozmaitości rozwiązań wystarczających w danych warunkach i czasie),
- grupowanie (nazywane też analizą skupień lub klasteryzacją, to metoda klasyfikacji bez nadzoru, w której dokonuje się gromadzenia elementów podobnych we względnie jednorodnych klasy-grupy),
- taksonomia lub rangowanie, czyli metody porządkowania zbiorów obiektów według określonych kryteriów, szczególnie ważne z punktu widzenia poniższych rozważań.

Każde z tych pojęć oraz inne bliskoznaczne mają wiele specyficznych odniesień i znaczeń.

Taksonomiczne metody klasyfikacji polegają na szeregowaniu i porządkowaniu obiektów opisanych w wielowymiarowej przestrzeni. Wymiar tej przestrzeni jest określony liczbą cech charakteryzujących poszczególne jednostki badanej zbiorowości. Obiekty są klasyfikowane za pomocą odległości taksonomicznej, czyli odległości między obiektami (punktami) wielowymiarowej przestrzeni opartej na geometrii analitycznej. Porządkowanie taksonomiczne może mieć charakter liniowy lub nieliniowy. Pierwszy typ polega na rzutowaniu wielowymiarowej przestrzeni na prostą, a drugi na rzutowaniu na płaszczyznę. Analiza taksonomiczna może być również wykorzystana do porównania obiektów ze wzorcem (taksonomicznym miernikiem rozwoju).

Istnieje kilka powodów, dla których porządkowanie jest ważną formą deskrypcji i oceny badanych obiektów, zwłaszcza wielowymiarowych, mianowicie: (1) pomaga w analizie zjawisk, ułatwiając odkrywanie związków przyczynowo-skutkowych i wyciąganie określonych wniosków (wymiar metodologiczny), (2) zmniejsza szum informacyjny, co ułatwia orientację w dużych zbiorach informacji (wymiar poznawczy), oraz (3) redukuje ilość informacji, przez co wpływa na zmniejszenie kosztów rzeczowych i nakładów czasu na badania (wymiar ekonomiczny).

Badanie taksonomiczne przebiega według określonej procedury obejmującej następujące, dość przejrzyste etapy: (1) wstępną analizę badanego systemu; (2) dobór cech diagnostycznych i skal ich pomiaru; (3) zgromadzenie danych statystycznych; (4) ocenę podobieństwa klasyfikowanych obiektów; (5) wybór metody klasyfikacji; (6) klasyfika-

cję obiektów; (7) weryfikację wyników klasyfikacji oraz (8) interpretację wyników.

W **pierwszym etapie** określa się podstawowe cele badania, obiekty podlegające klasyfikacji oraz przedział lub moment czasu objęte badaniem taksonomicznym. Należy także sformułować wstępne hipotezy badawcze. Wybory dokonane na tym etapie i podjęte wówczas decyzje określają charakter i kierunki całego dalszego postępowania analitycznego. W **etapie drugim** dobiera się cechy diagnostyczne opisujące obiekty. Jest to bardzo ważny moment badań. Należy bowiem dobrać taki zestaw (zbiór) tych cech, który będzie opisywać obiekty w najbardziej adekwatny, poprawny sposób. Jak zauważa Edward Nowak (1990), „Badaniu diagnostyczności cech służą metody statystyczne. Statystyczny dobór cech diagnostycznych umożliwia wykrycie istotnych charakterystyk badanego zjawiska i eliminację wielkości będących nośnikami informacji zbyt przypadkowych i szczegółowych”. **Etap trzeci** to zbieranie odpowiednich danych statystycznych. Problem pojawia się, gdy zgromadzony zbiór informacji nie jest kompletny. Wówczas musimy stosować specjalne metody postępowania badawczego (Nowak, 1990). Efektem końcowym tego etapu powinna być kompletna macierz obserwacji. **Czwarty etap** to statystyczna ocena podobieństwa klasyfikowanych jednostek. Nie jest to problem prosty, ponieważ klasyfikacje przeprowadza się często na podstawie wielu różnych cech, wśród których może wystąpić konflikt wskazań. Oznacza to, że jedna cecha dla obiektu pierwszego jest bardziej znacząca niż dla drugiego, druga natomiast kształtuje się odwrotnie. Syntetyczną ocenę podobieństwa przeprowadza się na podstawie różnie definiowanych miar podobieństwa. Podstawowymi problemami są tutaj: normalizacja cech, wybór systemu cech diagnostycznych oraz wybór miary podobieństwa. **Etap piąty** to wybór metody klasyfikacji. Jest to ważne z dwóch powodów. Po pierwsze istnieje obecnie wiele różnorodnych metod taksonomicznych. Wybór powinien być zatem dokonany przy uwzględnieniu charakteru badania i stawianych przed nim celów. Po drugie wyniki klasyfikacji pozostają w pewnej zależności od zastosowanej metody. Należy zatem brać to pod uwagę, zwłaszcza wówczas, gdy chcemy, aby badania nie prowadziły do „manipulowanych” wyników. **Etap szósty** to właściwa klasyfikacja obiektów. **Etap siódmy**, w trakcie którego weryfikuje się uzyskane wyniki klasyfikacji, odgrywa szczególną rolę w badaniu taksonomicznym. Jest bowiem swoistym podsumowaniem i sprawdzeniem poprawności całej procedury badawczej. Wykorzystuje się w nim zarówno metody statystyczne, jak i przede wszystkim wiedzę prowadzącego badania. Badania kończy **etap ósmy**, w ramach którego następuje merytoryczna interpretacja wyników klasyfikacji oraz ich praktyczne wykorzystanie.

Porządkowanie, będące nieco szerszym podejściem niż rangowanie, było przedmiotem zainteresowania ludzi od bardzo dawna. Jednym z najlepszych przykładów takiego podejścia była metodyka stosowana przez Arystotelesa, któ-

ry starał się porządkować każdy aspekt analizowanej przez siebie rzeczywistości. Do jego dorobku sięgali później myśliciele średniowieczni (nawet w zakresie teologii i religii) oraz okresu przełomu renesansowego.

Nowe wyzwania dla porządkowania i rangowania postawił rozwój historii naturalnej, czyli nauk biologicznych. Podjął je Karol Linneusz (1707–1778), znakomity szwedzki biolog, który w latach 1735–1770 opublikował *Systema naturae*, a w roku 1737 *Genera plantarum*, będące pierwszymi próbami kompleksowych klasyfikacji organizmów oraz roślin.

Po opublikowaniu prac Linneusza rozpoczął się okres szybkiego rozwoju badań i działań związanych z porządkowaniem świata roślin i zwierząt. Przyczynili się do tego tacy znakomici uczeni jak: Jean Baptiste de Lamarck (1744–1829), Georges-Louis Leclerc de Buffon (1707–1788), autor 44-tomowej *Historii naturalnej*, Georges Cuvier (1769–1832), twórca anatomii porównawczej, Etienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772–1844), twórca transformizmu, ewolucjonizmu przed Darwinem, Charles Darwin (1809–1882), twórca teorii ewolucji, autor dzieła *O powstawaniu gatunków* opublikowanego w 1859 roku, Alexander von Humboldt (1769–1859), niemiecki przyrodnik, zwolennik spojrzenia holistycznego w naukach przyrodniczych, Richard Owen (1804–1892), znakomity angielski przyrodnik, Joseph Hooker (1817–1911), współtwórca systemów botanicznych, czy Alfred Wallace (1823–1913), współtwórca teorii ewolucji. Warto również pamiętać o wkładzie Augustina de Candolle’a (1778–1841), szwajcarskiego przyrodnika, autora monografii *Theorie elementaire de la botanique* z 1813 roku, w której znalazło się pojęcie taksonomia. Było ono rozumiane jako nauka o teorii klasyfikacji organizmów i łączone z praktyczną działalnością, czyli systematyką.

Termin *taksonomia* pochodzi od dwóch greckich określeń: *taxis* – układ, porządek i *nomos* – prawo. Jest to nauka o zasadach porządkowania i klasyfikowania. Tego typu porządkowania znane były od bardzo dawna i zawsze były jednym z podstawowych elementów tworzenia wiedzy o otaczającym człowieka świecie. Swoiste mistrzostwo w takich działaniach intelektualnych osiągnęli filozofowie greccy, a zwłaszcza Arystoteles. Wiele takich prób występuje również w średniowiecznej myśli teoretycznej i filozoficznej oraz w przełomowych odkryciach naukowej myśli odrodzeniowej. Pierwsze próby porządkowania o wyraźnym charakterze taksonomicznym pojawiły się w naukach biologicznych w XVIII stuleciu i były związane z Linneuszem. W tym samym stuleciu francuski botanik Michel Adanson (1727–1806) sformułował podstawowe postulaty, które powinna spełniać taksonomia. Za pierwszą współczesną pracę o charakterze metodyczno-empirycznym stosującą podejście taksonomiczno-rangowe uważa się opracowanie Jana Czekanowskiego (1882–1965) pod tytułem: *Zarys metod statystycznych w zastosowaniu do antropologii* z 1913 roku (Czekanowski, 1913).

W nowoczesny sposób, za Robertem Sokalem (1926–2012) i Peterem Sneathem (1923–2011), warunki dla po-

prawnej logicznie taksonomii (porządkowania, rangowania) można określić następująco (Sokal i Sneath, 1963):

- 1) najlepszą taksonomią jest ta, w której dana wyodrębniona klasa zawiera największą ilość informacji i opiera się na możliwie największej liczbie cech;
- 2) każda cecha ma równą *a priori* wagę przy tworzeniu naturalnej klasy;
- 3) ogólne podobieństwo obiektów w zbiorze jest funkcją podobieństwa wszystkich uwzględnionych cech;
- 4) odrębną klasę można tworzyć na podstawie odmiennego charakteru zależności między obiektami należącymi do różnych klas;
- 5) taksonomia w powyższym znaczeniu jest nauką empiryczną;
- 6) podobieństwo między obiektami jest badane bez uwzględniania historycznych zmian obiektów.

Taksonomia wzbudzała szerokie zainteresowanie metodologów nauki, którzy upatrywali w niej bardzo ważnej formy aktywności badawczej. William Stanley Jevons (1835–1982) sformułował kilka postulatów logicznych, które należy brać pod uwagę w trakcie procedury klasyfikacyjnej:

- Klasyfikacja to elementarna przesłanka wszelkich rozważań znajdujących się u podstaw wiedzy.
- Wyodrębnione człony klasyfikacji powinny stwarzać możliwość dokonywania uogólnień indukcyjnych.
- Każda klasyfikacja powinna być realizowana na podstawie jednoznacznie określonych kryteriów.
- Najbardziej wartościowa jest taka klasyfikacja, która jest zgodna z systemem naturalnym, to znaczy odpowiada jak największej liczbie celów.
- Każda klasyfikacja jest związana z polem obserwacji, co oznacza, że jest (może być i powinno) wiele systemów klasyfikacji badanego zjawiska (Jevons, 1960).

Taksonomia, jak już wspomniano, była początkowo wykorzystywana w botanice i zoologii, później w antropologii, skąd została przeniesiona do badań geograficznych, psychologicznych, socjologicznych i ekonomicznych. Współcześnie taksonomiczne metody klasyfikacji wykorzystuje się w wielu dziedzinach nauki, zwłaszcza w geografii, antropologii i naukach ekonomicznych. Metody taksonomiczne znalazły w ostatnich trzydziestu latach liczne zastosowania w różnorodnych badaniach społeczno-ekonomicznych. Można je stosować do zagadnień prostych, złożonych i kompleksowych (Pociecha i in., s. 23–32). W ramach zagadnień prostych pierwszym jest grupowanie obiektów. Grępuje się obiekty jednocechowe lub wielocechowe w danej jednostce czasu (np. w roku kalendarzowym). Przykładem takiego zadania jest grupowanie firm według wielkości produkcji w danym roku kalendarzowym lub w pewnym okresie czy grupowanie firm w danym roku kalendarzowym lub okresie przy uwzględnieniu wielkości produkcji, rozmiarów zatrudnienia i wielkości posiadanego kapitału. Drugim zagadnieniem prostym jest periodyzacja polegająca na grupowaniu jednostek czasu przy określonej liczbie obiektów i wartości cech. Periodyzacją może

być zatem wyodrębnienie okresów, w których stan obiektów, określane wartości cech lub ich przekształceń, jest podobny lub wyodrębnienie faz rozwojowych, czyli podział szeregu czasowego na segmenty. Trzecim zagadnieniem prostym jest wybór cech diagnostycznych. Pozwala on na wyodrębnienie wektora nośników informacji o możliwie niewielkiej liczbie składowych, który w największym stopniu (ze względu na założone kryterium) wyjaśnia zmienność obiektów.

W ramach zagadnień złożonych wyróżnić możemy klasyfikację w przestrzeni cech, obiektów i czasu. Przykładem pierwszej klasyfikacji może być wyróżnienie obiektów w pewnych okresach podobnych ze względu na kształtowanie się rozmiarów (poziomu) cech (np. gminy podobne ze względu na emisję podstawowych zanieczyszczeń środowiska przyrodniczego). Przykładem klasyfikacji w przestrzeni obiektów jest wyróżnienie tych cech (opisujących np. oddziaływanie społeczności lokalnych na środowisko przyrodnicze) w pewnym okresie, dla których gminy były podobne. Z kolei przykładem klasyfikacji w przestrzeni czasu jest podział, w ramach którego wyróżnia się cechy i gminy wykazujące podobną zmienność w pewnym badanym okresie. Zagadnienie kompleksowe obejmuje łączne porządkowanie obiektów, cech oraz jednostek czasu. Przykładem takiego zadania jest określenie, które gminy, w jakim okresie (w jakich latach) i ze względu na jakie cechy tworzyły jednorodne grupy.

Metody taksonomiczne są szczególnie często wykorzystywane w przestrzennych, porównawczych badaniach społeczno-ekonomicznych. Chodzi tu przede wszystkim o międzynarodowe porównania rozwoju społeczno-gospodarczego krajów świata, badania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego wybranych jednostek administracyjnych (np. gmin czy województw) (Pociecha i in., 1988), analizę warunków życia ludności (Zelias, 2000) czy rozwoju rynków lub stanu środowiska przyrodniczego, a także o rejonizację ekonomiczno-rolniczą czy badania efektywności działania firm (Pociecha i in., 1988).

Badania nad rozwojem społeczno-gospodarczym państw świata rozpoczął w 1968 roku we Wrocławiu Zdzisław Hellwig (1925–2013) wraz z zespołem. Rozwinięte zostały one później przez zespół krakowski Aleksandra Zeliasa (1930–2014). Po nowym podziale administracyjnym Polski z 1975 roku rozwinęły się prace, w których badano poziom rozwoju społeczno-gospodarczego dla województw i gmin. W latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych pojawiły się liczne studia, w ramach których za pomocą metod taksonomicznych dokonywano między innymi oceny poziomu zaspokojenia potrzeb wyżywieniowych, wyodrębnienia rejonów konsumpcji, rozwoju usług rynkowych, oceny poziomu życia ludności wiejskiej czy oceny rejonizacji ekonomiczno-rolniczej kraju. Badano również efektywność działania firm, a niektóre metody taksonomiczne wykorzystywano w badaniach jakości. W latach dziewięćdziesiątych pojawiły się próby wykorzystania metod taksonomicznych do klasyfikacji regionów o różnym poziomie antropogenicznej presji

na środowisko przyrodnicze, różnym stanie (jakości) środowiska przyrodniczego oraz wyodrębniania regionów zagrożenia ekologicznego czy analizy poziomu ekorozwoju.

Istnieje bardzo rozległa literatura w tym zakresie i coraz częściej mówi się o odrębnej dyscyplinie nauki, którą jest taksologia. Według Tadeusza Borysa (1945–) jest ona nauką o porządkowaniu i klasyfikacji. Oprócz taksologii wyróżnia on taksonomię rozumianą jako opisowy dział taksologii, formułujący jej cele, prawa, zasady, metodykę i semantykę, oraz taksonometrię, która jest formalnym działem taksologii zajmującym się wykorzystaniem metod ilościowych w taksonomii (Borys, 1984).

Podstawową czynnością w taksonomii jest klasyfikacja. Jak zauważa Edward Nowak (1990, s. 14), ma ona trzy znaczenia. „W pierwszym znaczeniu klasyfikacja oznacza czynność podziału zbioru obiektów na podzbiory według ustalonego kryterium, drugim – efekt czynności podziału zbioru, którym są grupy obiektów podobnych. Trzecie znaczenie pojęcia klasyfikacja występuje w statystyce i oznacza ono klasyfikację obserwacji, tzn. decyzję, do której klasy ze zbioru zadanych zaliczyć obserwację”.

Klasyfikację można przedstawić formalnie w sposób następujący. Zbiór Ω , składający się z N obiektów, opisanych przez K cech diagnostycznych, można podzielić na P klas – $A_1, A_2, \dots, A_p$, gdzie $1 \leq p \leq N$, tak, że:

- 1) $A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_p = \Omega$,
- 2) $A_p \cap A_q = \emptyset$ ($p, q = 1, 2, \dots, P, p \neq q$),
- 3) $A_p \neq \emptyset$ ($p = 1, 2, \dots, P$).

Liczba grup typologicznych P jest zwykle nieznaną.

Poza powyższymi formalnymi warunkami klasyfikacja powinna dodatkowo spełniać następujące warunki:

- obiekty tworzące daną klasę powinny być jak najbardziej do siebie podobne;
- obiekty z różnych klas powinny być jak najmniej podobne do siebie.

Rangowanie zwykle polega na uszeregowaniu obserwacji ze względu na jedną zmienną i nadaniu im nowych wartości w postaci rang. Ranga to kolejny numer obserwacji statystycznej w próbie po uporządkowaniu obserwacji (cechy) według wartości jednej ze zmiennych. Zwykle stosuje się uporządkowanie rosnące i numerowane z wykorzystaniem liczb naturalnych, począwszy od 1. Rangowanie jest stosowane w celu uniezależnienia się od rozkładu zmiennej oraz możliwych wystąpień obserwacji odstających. Pozwala ono również na stosowanie metod statystycznych w odniesieniu do zmiennych porządkowych, a nie tylko przedziałowych i ilorazowych. Rangowanie jest też pierwszym krokiem wielu metod statystyki nieparametrycznej, tzw. metod rangowych, takich na przykład jak korelacja rangowa. Rangowanie można zastosować do wielu zmiennych w próbie, porządkując każdą zmienną z osobna, nadając odpowiednie rangi, a następnie wracając do pierwotnego ustawienia obserwacji.

Taksonomia może być metodą rangowania (hierarchizacji), gdy uwzględnia się więcej niż jedną cechę. Szczególnie

użyteczne są w tym wypadku metody porządkowania liniowego oraz metody sum standaryzowanych wartości. W pierwszym przypadku otrzymujemy uporządkowanie w formie odległości od wzorca, w drugim w formie wskaźnika poziomu rozwoju (Kolenda, 2006).

Porządkowanie obiektów opartych na rangowaniu jednocechowym czy taksonomii wykorzystującej wiele cech jest niezwykle popularne w literaturze. Corocznie ukazują się tysiące opracowań z tego zakresu, odbywają się konferencje i seminaria naukowe, a także przygotowuje się programy komputerowe ułatwiające wykorzystanie coraz nowszych pomysłów i rozwiązań. Dotyczy to również Polski, gdzie mamy silne ośrodki badań nad taksonomią i rangowaniem – we Wrocławiu badania w tej dziedzinie rozwiniął zespół profesora Zdzisława Hellwiga (w jego skład wchodził między innymi Tadeusz Borys, Wiesław Pluta i Edward Nowak), a kontynuują je profesorowie Krzysztof Jajuga i Marek Waleśiak, którzy wydali interesujące opracowania pod zbiorczym tytułem *Taksonomia*, a także w Krakowie (Steczkowski i Zeliaś, 1981; Zeliaś, 2000; 2001) czy w Katowicach.

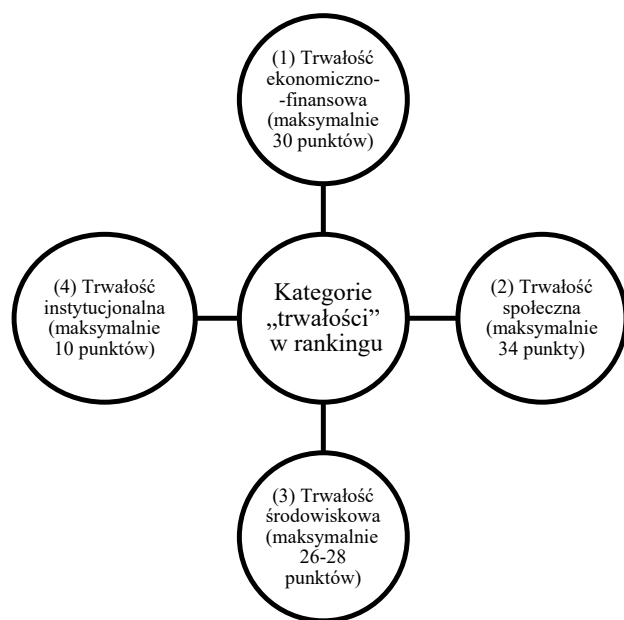
Ciekawym i pouczającym zastosowaniem powyższych podejść są coroczne rankingi najlepiej rozwiniętych, najbogatszych i najbiedniejszych gmin w Polsce. Użyteczne jest przeanalizowanie ostatnich notowań, zwłaszcza z 2021 roku.

2. RANKING NAJLEPIEJ ROZWINIĘTYCH, NAJBOGATSZYCH I NAJBIEDNIEJSZYCH GMIN W POLSCE W 2021 ROKU

Wśród kilku, a nawet kilkunastu rankingów, których obiektami są jednostki samorządu terytorialnego w Polsce, dwa skupiają naszą uwagę w dalszej analizie zarówno ze względu na zasięg (obejmują wszystkie podmioty w skali kraju), jak i popularność oraz wykorzystywanie wyników. Pierwszym jest ranking samorządów „Rzeczpospolitej”, drugim ranking opracowany na podstawie danych przygotowanych przez Ministerstwo Finansów.

Ranking samorządów przeprowadzany przez redakcję „Rzeczpospolitej” cieszy się największym uznaniem, co wynika zarówno z tego, że ma już siedemnaście edycji, jak i zakresu prowadzonych ocen. Obejmuje on wszystkie gminy, miasta i miasta na prawach powiatu w Polsce, z wyłączeniem Warszawy. Wiodącą rolę w przygotowaniu rankingów odgrywa Kapituła, w skład której wchodzi przedstawiciele organizacji samorządowych, organizacji pozarządowych, władz publicznych i redakcji „Rzeczpospolitej”.

W badaniu i rangowaniu wykorzystuje się informacje i dane gromadzone oraz publikowane przez Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych, Ministerstwo Finansów oraz pochodzące z ankiet wypełnianych przez władze samorządowe. Ocena opiera się obecnie na 50 wskaźnikach, za które można uzyskać maksymalnie 100 punktów (dla miast na prawach powiatu 102 punkty). Obejmuje ona cztery kategorie – trwałość ekonomiczno-finansową, trwałość społeczną, trwałość środowiskową oraz trwałość insty-



Rysunek 1. Kategorie trwałości uwzględniane w rankingu samorządów „Rzeczypospolitej”

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Ranking samorządów 2021.

tucjonalną (rysunek 1), co przybliży ranking do ujęć z zakresu zrównoważonego i trwałego rozwoju.

W pierwszej kategorii analizuje się zdolność samorządu do zwiększania dochodów własnych, w tym podatkowych i opłatowych, oraz korzystania z zewnętrznych źródeł finansowania, a także informacje z zakresu efektywności zarządzania finansami czy tworzenia potencjału rozwojowego poprzez przede wszystkim lokalną politykę inwestycyjną.

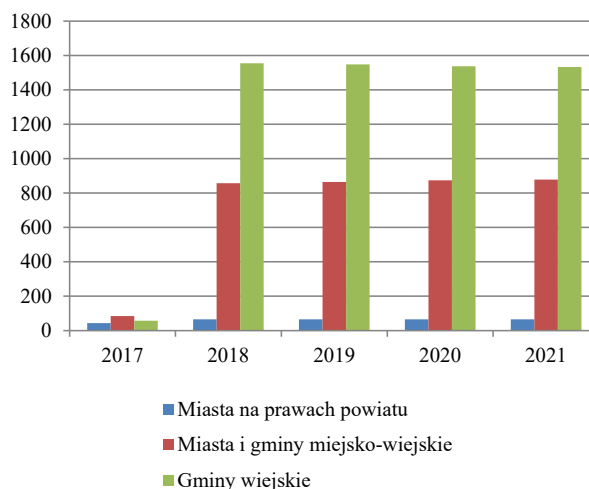
W drugiej kategorii uwzględnia się informacje i dane o działaniach samorządu wpływających na jakość życia mieszkańców oraz kreacji społeczeństwa obywatelskiego. Obejmują one między innymi wydatki na edukację, kulturę, sport i rekreację czy lokalny transport. Ocenia się również zakres i formy współpracy z organizacjami pozarządowymi i postaci budżetów partycypacyjnych.

W kategorii trzeciej zwraca się uwagę na ochronę środowiska przyrodniczego i dostosowania do globalnych zmian klimatycznych. Ocenia się także funkcjonowanie gospodarki odpadami, lokalną gospodarkę wodno-ściekową, redukcję emisji spalin i poziom smogu komunalnego.

W ostatniej kategorii ocenie podlega jakość zarządzania urzędem, procesy uchwałodawcze czy poziom współpracy między samorządami.

W poszczególnych latach (po roku 2017) oceniano zbliżone liczby gmin i miast na prawach powiatu (rysunek 2). Od 2018 roku w rankingu uwzględnia się prawie wszystkie podstawowe jednostki samorządu terytorialnego, co jest wyrazem coraz większego zainteresowania tą oceną.

W 2018 roku gwałtownie wzrosło i utrzymuje się zainteresowanie rankingiem poszczególnych gmin oraz miast na



Rysunek 2. Liczba ocenianych gmin i miast na prawach powiatu w latach 2017–2021 w rankingu „Rzeczypospolitej”

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Ranking samorządów 2021.

prawach powiatu (rysunek 2). Biorze w nim udział 65 miast na prawach powiatu, prawie dziewięćset miast i gmin miejsko-wiejskich oraz ponad tysiąc pięćset gmin wiejskich. Od 2018 roku wyniki rankingu uznawać można za kompletne (tabela 1).

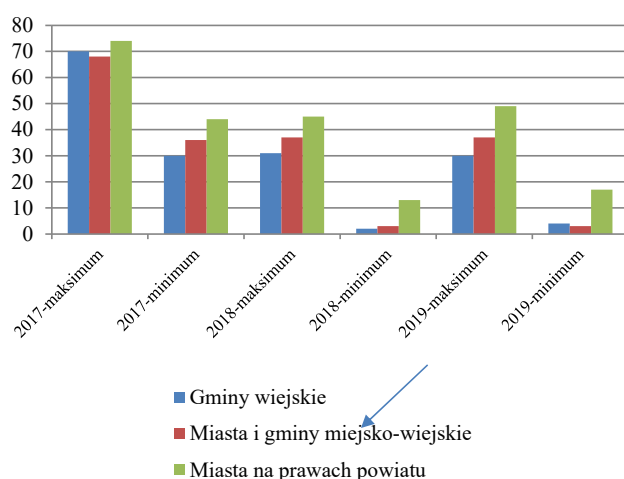
W latach 2017–2019 podawano wyniki wszystkich gmin i miast uczestniczących w rankingu, w kolejnych latach prezentowano przede wszystkim laureatów. Prezentowanie wszystkich wyników pozwalało nie tylko na odszukanie własnego rankingu, ale również na orientowanie się w rozpiętości notowań pomiędzy awangardą a ariergardą (rysunek 3). A były one znaczące, zwłaszcza wśród gmin wiejskich, wynosiły od 70 do 31 punktów w 2017 roku, od 31 do 2 punktów w 2018 roku oraz od 30 do 4 punktów w 2019 roku. Wśród miast i gmin miejsko-wiejskich rozpiętość sięgała w 2017 roku między 68 a 36 punktów, w kolejnych dwóch latach między 37 a 3 punktami. Wśród miast na prawach powiatu różnice były mniejsze – od 74 do 44 punktów w 2017 roku, od 45 do 13 punktów w roku 2018 oraz od 49 do 17 punktów w 2019 roku.

Kapituła rankingu nie podaje szczegółów z zakresu przyznawanych punktów ani nie stosuje częściowych rang czy porządkowania wyników uzyskanych przez poszczególne gminy. Nie wyjaśnia również, w jakim stopniu wykorzystywane wielkości były porównywalne ani czy wręcz były jakościowo tożsame. Nie mając takich informacji, trudno dokonać merytorycznej oceny poprawności otrzymanych wyników. Nie można bowiem ocenić doboru cech, co zawsze jest ważną, ale i dyskusyjną kwestią. Nie da się również ocenić poprawności przyjętych rang, a także charakteru relacji pomiędzy cechami. W ten sposób pojęcie „trwałości” staje się bardziej enigmatyczne, niekoniecznie spójne z dorobkiem współczesnej ekonomii w zakresie zrównoważonego i trwałego rozwoju, dobrobytu społeczno-ekonomicznego i jakości życia.

Tabela 1. Ranking samorządów „Rzeczypospolitej” w latach 2017–2021
(punktacja nie jest porównywalna pomiędzy poszczególnymi latami i grupami gmin)

Miasta i gminy wiejskie	Miasta na prawach powiatu	Gminy wiejskie
Rok 2021		
1. Morawica (90,67)	1. Gliwice (89,07)	1. Wielka Wieś (78,14)
2. Podkowa Leśna (85,88)	2. Katowice (85,76)	2. Aleksandrów (77,59)
3. Miechów (82,14)	3. Kraków (82,66)	3. Buczkowice (73,73)
4. Puszczykowo (82,10)	4. Gdańsk (82,39)	4. Wisznice (72,03)
5. Mielno (78,15)	5. Opole (82,02)	5. Zabierzów (69,92)
Rok 2020		
1. Morawica (85,42)	1. Gliwice (83,68)	1. Kleszczów (70,06)
2. Bieruń (77,73)	2. Opole (83,21)	2. Padew Narodowa (64,84)
3. Puszczykowo (77,49)	3. Sopot (81,32)	3. Suchy Las (62,58)
4. Aleksandrów Łódzki (76,09)	4. Bydgoszcz (81,04)	4. Wielka Wieś (60,85)
5. Grodzisk Mazowiecki (74,29)	5. Rzeszów (80,24)	5. Stare Babice (60,69)
2019		
1. Morawica (36,38)	1. Sopot (49,00)	1. Wielka Wieś (29,89)
2. Podkowa Leśna (33,99)	2. Rybnik (46,95)	2. Strawczyn (28,25)
3. Puławy (32,27)	3. Zielona Góra (45,56)	3. Wisznice (27,68)
4. Grodzisk Mazowiecki (31,77)	4. Bydgoszcz (45,34)	4. Kleszczów (27,61)
5. Puszczykowo (31,41)	5. Poznań (44,38)	5. Goczałkowice-Zdrój (26,41)
2018		
1. Boguchwała (36,42)	1. Zielona Góra (45,13)	1. Wisznice (30,59)
2. Podkowa Leśna (31,16)	2. Rzeszów (44,04)	2. Strawczyn (29,51)
3. Ożarów Mazowiecki (34,53)	3. Olsztyn (43,98)	3. Bobrowniki (26,79)
4. Grodzisk Mazowiecki (31,21)	4. Gdańsk (43,70)	4. Bieliny (26,75)
5. Brzeg Dolny (31,12)	5. Opole (43,06)	5. Zabierzów (26,60)
2017		
1. Boguchwała (68,03)	1. Poznań (73,79)	1. Strawczyn (69,82)
2. Mszczonów (64,33)	2. Bielsko-Biała (68,63)	2. Zielonki (62,87)
3. Legionowo (63,72)	3. Nowy Sącz (68,02)	3. Dębno (60,44)
4. Zator (63,61)	4. Opole (67,86)	4. Ożarów (60,34)
5. Krobia (62,38)	5. Łódź (67,11)	5. Płużnica (60,34)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Ranking samorządów 2021.



Rysunek 3. Rozpiętość między najwyższymi i najniższymi wynikami rankingi w latach 2017–2019 (w punktach)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Ranking samorządów 2021.

Drugi interesujący nas ranking dotyczy uporządkowania gmin według dochodów przypadających na mieszkańca. Opiera się on na opublikowanych przez Ministerstwo Finansów wskaźnikach dochodów podatkowych *per capita* (na mieszkańca), czyli tak zwanym wskaźniku G. Wskaźnik ten obejmuje dochody podatkowe – z podatków od nieruchomości, rolnego i leśnego, a także wpływy z CIT i PIT – oraz wpływy pochodzące z opłat, na przykład eksploatacyjnej. Jest on liczony dla 2477 podmiotów, czyli gmin o różnym charakterze.

Analiza danych zamieszczonych w tabeli 2 nasuwa kilka spostrzeżeń natury metodyczno-metodologicznej oraz empiryczno-poznawczej. Pierwszy łączy się z budową wspomnianego wskaźnika G. Zawiera on w postaci zagregowanej wszystkie dochody podatkowo-opłatowe otrzymywane przez daną jednostkę samorządu terytorialnego, a zatem nie można przeanalizować znaczenia poszczególnych podatków w lokalnej gospodarce. Szczególnym utrudnieniem jest brak wyłączenia dochodów z CIT (podatku od osób prawnych) i PIT (podatku od osób fizycznych), które wiążą się z faktyczną przedsiębiorczością mieszkańców danej gminy. Należy pamiętać, że w każdej gminie są osoby, które pracują w gminach sąsiednich, ale płacą podatki w miejscu swojego zamieszkania, co korzystnie wpływa

na sytuację w danej gminie, nieco kosztem jednostek ościennych. Jest to zjawisko dość powszechne w związku ze zjawiskiem przekształcania się terenów podmiejskich w tak zwane sypialnie (Czaja i Becla, 2015). Dobrym przykładem są gminy położone wokół dużych, aktywnych gospodarczo ośrodków miejskich, jak na przykład: Wrocław, Głogów, Świdnica czy Lubin na Dolnym Śląsku. W przedstawionej dziesiątce najbogatszych gmin takimi jednostkami są: Kobierzyce, Jerzmanowa, Nadarzyn i Suchy Las. Są oczywiście również sytuacje odwrotne, gdy miejsce zamieszkania jest traktowane wyłącznie jako „sypialnia”. Gminy, w których płatnicy podatków pracują, ale nie ponoszą na ich rzecz obciążeń tego typu, naciskają w ostatnich latach, aby sytuację zmienić.

Drugi wniosek wynika z tego, że wskaźnik G łączy pochodzące z różnych źródeł podatki w jedną całość, co *per capita* daje wielkości korzystne zwłaszcza dla gmin małych, o jednym dużym źródle takich dochodów (tabela 3). W pierwszej dziesiątce najbogatszych w 2021 roku polskich gmin największym ośrodkiem były Polkowice, miasto liczące zaledwie 22,5 tysiąca mieszkańców, a cała gmina 27,5 tysiąca osób. O rzeczywistej aktywności gospodarczej lepiej

Tabela 2. Najbogatsze i najbiedniejsze gminy w Polsce według rankingu dochodów per capita w 2021 roku (w PLN/osobę)

Gminy najbogatsze (województwo)	Kwota	Gminy najbiedniejsze (województwo)	Kwota
Kleszczów (woj. łódzkie)	29 704	Potok Górny (woj. lubelskie)	524
Kobierzyce (woj. dolnośląskie)	8 125	Przytuły (woj. podlaskie)	559
Rząśnia (woj. łódzkie)	7 384	Turośl (woj. podlaskie)	586
Jerzmanowa (woj. dolnośląskie)	7 330	Lipnica Wielka (woj. małopolskie)	589
Szczerców (woj. łódzkie)	6 936	Aleksandrów (woj. lubelskie)	591
Nadarzyn (woj. mazowieckie)	6 855	Dzikowiec (woj. podkarpackie)	619
Suchy Las (woj. wielkopolskie)	6 716	Ostrówek (woj. lubelskie)	620
Mielnik (woj. podlaskie)	6 703	Rozciszewo (woj. mazowieckie)	642
Sulmierzyce (woj. łódzkie)	6 607	Rusinów (woj. mazowieckie)	650
Polkowice (woj. dolnośląskie)	6 586	Trzcianne (woj. podlaskie)	658

Źródło: Dane Ministerstwa Finansów (2021).

Tabela 3. Liczba mieszkańców dziesięciu najbogatszych gmin w Polsce w 2021 roku

Gmina	Wyszczególnienie
Kleszczów	gmina wiejska, 6 tysięcy mieszkańców
Kobierzyce	gmina wiejska, 22,4 tysiąca mieszkańców
Rząśnia	gmina wiejska, 4,8 tysiąca mieszkańców
Jerzmanowa	gmina wiejska, 1,1 tysiąca mieszkańców
Szczerców	gmina wiejska, 8,2 tysiąca mieszkańców
Nadarzyn	gmina wiejska, 14,1 tysiąca mieszkańców
Suchy Las	gmina wiejska, 17,3 tysiąca mieszkańców
Mielnik	gmina wiejska, 2,3 tysiąca mieszkańców
Sulmierzyce	gmina wiejska, 4,4 tysiąca mieszkańców
Polkowice	gmina miejsko-wiejska, 27,5 tysiąca mieszkańców

Źródło: Opracowanie własne na podstawie oficjalnych stron internetowych zestawionych w tabeli gmin.

świadczą mierniki wytworzonego produktu krajowego brutto czy inne waloryzacje zgromadzonego i/lub wytworzonego majątku i infrastruktury.

Zgodnie z trzecim wnioskiem zdecydowana większość najbogatszych gmin polskich to jednostki, na terenie których znajdują się duże obiekty eksploatacji górniczej lub przemysłowe (tabela 4).

Wykorzystują one w ten sposób sprzyjające okoliczności przyrodniczo-ekonomiczne, związane z istnieniem obszarów eksploatacji zasobów naturalnych (węgiel brunatny, przestrzeni geograficznej) oraz sprzyjających regulacji prawno-instytucjonalnych w zakresie opłat i podatków. Nie są to przejawy „nadzwyczajnej” aktywności gospodarczej mieszkańców tych zwykle wiejskich gmin. W wypadku tych gmin i społeczności może to oznaczać przewidywalny horyzont zakończenia „dobrobytu” finansowego, związany z wyczerpaniem się eksploatowanych źródeł dochodów finansowych lub zmianą regulacji prawno-finansowych. Dotyczy to zwłaszcza dochodów tych gmin, które są związane z wykorzystaniem surowców o niskim poziomie przetworzenia – węglowych nośników energii czy nieodnawialnych surowców mineralnych. Z takimi problemami spotykają się już obecnie gminy górnośląskie czy zlokalizowane w okolicach Wałbrzycha. Pozostaje jeszcze problem rekultywacji terenów pogórnich, ograniczenia ekologicznej hipoteki związanej z degradacją środowiska przyrodniczego i pogarszaniem się warunków życia mieszkańców takich gmin.

W wypadku gmin osiągających najniższy poziom dochodów podatkowo-opłatowych także mamy do czynienia z interesującymi zależnościami. Wszystkie najbiedniejsze

Tabela 4. Główne źródła dochodów podatkowych dziesięciu najbogatszych gmin w Polsce w 2021 roku

Gmina	Wyszczególnienie
Kleszczów	teren eksploatacji odkrywkowej węgla brunatnego Bełchatów i składowania odpadów pogórnich i poenergetycznych
Kobierzyce	lokalizacja licznych (około 4400) podmiotów produkcyjnych i handlowych przy granicy aglomeracji Wrocław
Rząśnia	zwałowisko Pola Szczerców kopalni węgla brunatnego Bełchatów
Jerzmanowa	bliskość Huty Miedzi Głogów oraz miasta Głogów, gdzie zatrudniona jest główna część mieszkańców gminy
Szczerców	składowisko kopalni węgla brunatnego Bełchatów
Nadarzyn	tereny handlowo-produkcyjne pod Warszawą, gdzie zarejestrowanych jest ponad 1100 podmiotów gospodarczych, w tym 20 dużych
Suchy Las	tereny położone w bezpośredniej bliskości Poznania i poligonu Biedrusko zajmującego 63% powierzchni gminy
Mielnik	obszar przy granicy z Białorusią, odkrywkowa kopalnia kredy
Sulmierzyce	teren eksploatacji pogórnich kopalni węgla brunatnego w Bełchatowie
Polkowice	teren stawu osadowego „Żelazny Most”, lokalizacja specjalnej strefy ekonomicznej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie oficjalnych stron internetowych zestawionych w tabeli gmin.

Tabela 5. Charakterystyka dziesięciu najbiedniejszych gmin w Polsce w 2021 roku

Gmina	Wyszczególnienie
Potok Górny	gmina wiejska, pozbawiona atrakcji turystycznych i eksploatowanych zasobów ekonomicznych, zamieszkiwana przez 5,6 tys. mieszkańców
Przytuły	gmina wiejska, bez atrakcji turystycznych i zasobów ekonomicznych, zamieszkiwana przez 2,2 tys. mieszkańców
Turośl	gmina wiejska, bez atrakcji turystycznych i użytecznych zasobów gospodarczych, zamieszkiwana przez 5,1 tys. mieszkańców
Lipnica Wielka	gmina wiejska, położona u stóp Babiej Góry, bez infrastruktury turystycznej, zamieszkiwana przez 6,1 tys. mieszkańców
Aleksandrów	gmina wiejska, bez atrakcji turystycznej i infrastruktury, zamieszkiwana przez 3,2 tys. mieszkańców
Dzikowiec	gmina wiejska pozbawiona zasobów ekonomicznych i atrakcji turystyczno-historycznych, zamieszkiwana przez 6,7 tys. mieszkańców
Ostrówek	gmina wiejska, rolnicza, bez atrakcji turystycznych i odpowiedniej infrastruktury, zamieszkiwana przez 4,2 tys. mieszkańców
Rozciszewo	gmina wiejska, położona peryferyjnie, bez zasobów i atrakcji turystycznych, zamieszkiwana przez 4,2 tys. mieszkańców
Rusinów	gmina wiejska, położona peryferyjnie, bez atrakcji turystycznych, zamieszkiwana przez 4,3 tys. mieszkańców
Trzcianne	gmina wiejska, bez infrastruktury, położona w pobliżu Narwiańskiego Parku Narodowego, zamieszkiwana przez 4,4 tys. mieszkańców

Źródło: Opracowanie własne na podstawie oficjalnych stron internetowych zestawionych w tabeli gmin.

w powyższym rankingu polskie gminy są położone w województwach: podlaskim (3 gminy), lubelskim (3 gminy), mazowieckim (2 gminy), małopolskim i podkarpackim, na tak zwanej ścianie wschodniej Polski (tabela 5).

Jednocześnie są to wyłącznie gminy wiejskie, o niewielkich populacjach. Ich gospodarki charakteryzują się dominacją produkcji rolniczej, zwykle niezbyt wydajnej i nowoczesnej. Gminy te nie mają atrakcyjnych gospodarczo zasobów nadających się do górniczej czy przemysłowej eksploatacji.

Poza gminami Lipnica Wielka (położoną w górach) i Trzcianne (położoną przy parku narodowym) pozostałe gminy są zlokalizowane na obszarach pozbawionych atrakcji turystycznych zarówno o charakterze geograficzno-przyrodniczym, jak i historyczno-architektonicznym. Nie mają również odpowiedniej infrastruktury techniczno-ekonomicznej, która mogłaby przyciągnąć turystów lub inwestorów.

Cechą populacji zamieszkujących te gminy jest ponadto autarkiczność, niski poziom otwartości na osoby spoza nich, wysoka nieufność w relacji do obcych, zwłaszcza o odmiennej kulturze czy zwyczajach, przechodząca w homofobię. Mieszkańców tych gmin charakteryzuje niski poziom przedsiębiorczości, konserwatyzm w działaniu, a także duża nieufność w relacji do innowacji.

Najbiedniejsze gminy mają peryferyjne położenie, z dala od centrów – nie tylko krajowych, a nawet wojewódzkich czy powiatowych. Egzystencja tych gmin opiera się na wsparciu zewnętrznym, w postaci publicznych dotacji ze strony organów rządowych i polityków, dla których ich mieszkańcy stanowią zaplecze polityczno-wyborcze.

PODSUMOWANIE

Przedstawione powyżej rozważania pozwalają na sformułowanie kilku wniosków i spostrzeżeń, które mogą być użyteczne dla wszystkich użytkowników rankingów, coraz bardziej popularnych, a jednocześnie nie do końca właściwie

rozumianych. Przede wszystkim należy pamiętać, że służą one do porównywania obiektów za pomocą jednej lub kilku cech, a to zasadniczo kształtuje ich charakter. Ponadto porównania te mogą mieć charakter porządkujący, ale bez oczekiwań poznawczych w sensie naukowym. W tym drugim wypadku przed rankingami stawia się bardzo rygorystyczne wymagania merytoryczno-logiczne oraz formalne (matematyczno-statystyczne).

W opracowaniu zwrócono również uwagę na dużą złożoność pojęciową oraz formalno-metodyczną porządkowania, a także stawiane mu wymagania pomiarowe i logiczne. Ponadto dla porządkowania naukowego sformułowano dodatkowe oczekiwania poznawcze. Szczególnie jeśli jest to porządkowanie wielocechowe. Widać to na przykładzie doświadczeń nauk przyrodniczych.

Jednocześnie we współczesnej literaturze widać rosnący zakres stosowania porządkowania jedno- i wielocechowego. Potwierdzają to nauki społeczne, zwłaszcza ekonomia, socjologia i psychologia. Co ciekawe, swój wkład w naukę w tym zakresie mają również polscy badacze. Porządkowanie to również otwarte pole badań matematyków, statystyków, ekonometryków i logików czy naukowców.

Przedstawione w opracowaniu w formie *case study* rankingi najlepiej rozwiniętych, najbogatszych i najbiedniejszych gmin także dostarczają ciekawych spostrzeżeń. Po pierwsze należy pamiętać o możliwościach manipulowania wynikami, co sugeruje ostrożność w odczytywaniu rezultatów rankingów. Potwierdziły to wyniki badania opinii publicznej, niektóre badania marketingowe czy badania z zakresu public relations przygotowywane na „zlecenie”, które są wykorzystywane w manipulacjach ideologicznych czy do zafałszowania rzeczywistości.

Rankingi stwarzają także możliwość zafałszowania rzeczywistości i błędów – o celowym charakterze lub kreowanych nieświadomie, na skutek braków informacyjnych

lub metodycznych. Tworzenie rankingów, zwłaszcza wielo-
cechowych, wymaga wiedzy i umiejętności nie zawsze do-
stępnych osobom czy zespołom, które je przygotowują.

Należy również pamiętać o bardzo dużym wpływie ce-
lów stawianych przed rankingiem na otrzymane wyniki. Do-
bierane w tym kontekście obiekty i cechy nie zawsze właści-
wie odzwierciedlają rzeczywistą postać badanego zjawiska.
Widać to bardzo dobrze, gdy na przykład analizujemy zrów-
noważony i trwały rozwój, jakość życia czy dobrobyt spo-
łeczno-ekonomiczny.

Bez względu na sposób realizacji, każdy ranking ma
ograniczone walory poznawcze, chociażby ze względu na
dokonywane wybory (na przykład cech i obiektów, sposobów
pomiaru, źródeł informacji i ich wiarygodności), niezbędne
uproszczenia i idealizację, możliwości interpretacji wyników
czy zakres ludzkiej niewiedzy. Ograniczone walory poznaw-
cze wpływają także na zakres i trafność (użyteczność) for-
mułowanych rekomendacji dla praktyki.

Powyższe ograniczenia nie oznaczają, że rozwijanie
różnych form porządkowania jest pozbawione sensu. Wręcz
przeciwnie. Walory i znaczenie porządkowania rosną w wa-
runkach gromadzenia dużych zbiorów danych i informacji,
co zachodzi w społeczeństwie informacyjnym i gospodarce
opartej na wiedzy, zwłaszcza jeżeli ma się ona przekształ-
cić w gospodarkę opartą na mądrości. Bez takiego porządko-
wania nie jesteśmy w stanie się orientować w tych zbiorach,
nie mówiąc o ich sensownym wykorzystaniu. Rozwój naszej
wiedzy o komplikującej się rzeczywistości jest uwarunko-
wany metodami porządkowania danych i informacji o niej.
Będąc świadomymi ograniczeń i wad porządkowania, nale-
ży pogłębiać naszą wiedzę oraz umiejętności w tym zakre-
sie. Jest to również warunek właściwego połączenia ludzkiej

wiedzy, celowego, świadomego i mądrego działania czło-
wieka z walorami sztucznej inteligencji i wsparcia kompu-
terowego dla ludzi.

LITERATURA

- Borys, T. (1984). *Kategoria jakości w statystycznej analizie porównaw-
czej*. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Ekonomicznej we Wro-
cławiu.
- Czaja, S. i Becla, A. (2015). *Quasi-urbanizacja obszarów wiejskich (na
przykładzie Dolnego Śląska)*. *Studia Miejskie*, 20, 101–120.
<https://doi.org/10.25167/sm.2450>
- Czekanowski, J. (1913). *Zarys metod statystycznych w zastosowaniu do
antropologii*. Towarzystwo Naukowe Warszawskie.
- Jevons, W.S. (1960). *Zasady nauki*. Warszawa: PWN.
- Kolenda, M. (2006). *Taksonomia numeryczna. Klasyfikacja, porządko-
wanie i analiza obiektów wielocechowych*. Wydawnictwo Akademii
Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu.
- Ministerstwo Finansów. (2021). *Wskaźniki dochodów podatkowych
gmin, powiatów i województw na 2021 r.* Pobrano 11 sierpnia
2022 r. z [https://www.gov.pl/web/finanse/wskazniki-dochodow-
podatkowych-gmin-powiatow-i-wojewodztw-na-2021-r](https://www.gov.pl/web/finanse/wskazniki-dochodow-podatkowych-gmin-powiatow-i-wojewodztw-na-2021-r)
- Nowak, E. (1990). *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów spo-
łeczno-gospodarczych*. PWE.
- Pociecha, J., Podolec, B., Sokołowski, A. i Zajac, K. (1988). *Metody tak-
sonomiczne w badaniach społeczno-ekonomicznych*. PWN.
- Ranking samorządów 2021. Rzeczpospolita. Pobrane 30 lipca 2022 r.
z <https://rankingi.rp.pl/rankingsamorzadow/2021#three>
- Sokal, R. i Sneath, P. (1963). *Principles of numerical taxonomy*. San
Francisco: W.H. Freeman.
- Steczkowski, J. i Zeliaś, A. (1981). *Statystyczne metody analizy cech ja-
kościowych*. PWE.
- Zeliaś, A. (red.) (2000). *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżni-
cowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*. Wydawnic-
two Akademii Ekonomicznej w Krakowie.
- Zeliaś, A. (red.). (2001). *Przestrzenno-czasowe modelowanie i progno-
zowanie zjawisk gospodarczych*. Wydawnictwo Akademii Ekono-
micznej w Krakowie.