

Małgorzata KOLEK*

WARUNKI ŻYCIA A SYTUACJA FINANSOWA SAMORZĄDU W MIASTACH NA PRAWACH POWIATU W POLSCE W LATACH 2008–2022

LIVING CONDITIONS AND THE FINANCIAL SITUATION OF LOCAL GOVERNMENT IN CITIES WITH COUNTY RIGHTS IN POLAND IN 2008 – 2022

ABSTRACT: The article conducts a study of living conditions and financial situation in cities with county rights in 2008–2022. The purpose of the study was to diagnose the living conditions of the population and financial situation of the cities under study and to determine the relationship between these aspects of urban development. Data from the Local Data Bank was used as source material and the taxonomic method of distance according to Z. Hellwig's formula was applied. The research showed that in the period after 2008, living conditions in cities improved, while their financial situation deteriorated. At the same time, there was no correlation between the change in the financial situation and living conditions, which indicated that statistically these are independent planes of functioning of centers with county rights.

KEYWORDS: CITY with county rights, financial situation, living conditions, taxonomic method, Poland.

STRESZCZENIE: W artykule przeprowadzono badanie warunków życia i sytuacji finansowej w miastach na prawach powiatu w okresie 2008–2022. Celem pracy była diagnoza warunków życia ludności oraz sytuacji finansowej badanych miast oraz określenie relacji zachodzących między tymi aspektami rozwoju miast. Jako materiał źródłowy wykorzystano dane z Banku Danych Lokalnych i zastosowano taksonomiczną metodę odległości od wzorca Z. Hellwiga. Badania wykazały, że w po 2008 roku w miastach poprawiły się warunki życia, natomiast pogorszyła się sytuacja finansowa. Jednocześnie nie stwierdzono zależności między zmianą sytuacji finansowej i warunków życia, co wskazało, że w ujęciu statystycznym są to niezależne płaszczyzny funkcjonowania ośrodków na prawach powiatu.

SŁOWA KLUCZOWE: miasto na prawach powiatu, sytuacja finansowa, warunki życia, metoda taksonomiczna, Polska.

* Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, ORCID 0009-0001-9216-6133.

Wprowadzenie

Współcześnie miasta zyskują na znaczeniu w polityce europejskiej, jak też krajowej i regionalnej. Stały się ważnymi jednostkami, wobec których podejmowane są inicjatywy ukierunkowane na stymulowanie rozwoju gospodarczego, poprawę jakości świadczonych usług publicznych i warunków życia mieszkańców (Stawasz 2016; Parysek 2017; Kudłacz 2017; Szajnowska Wysocka, Zuzańska-Żyśko 2021; Klasik, Wrańa 2021). Jednocześnie zakłada się, że pozytywne impulsy rozwoju społeczno-gospodarczego powinny oddziaływać na otoczenie tych miast i kształtowanie spójności w wymiarze terytorialnym. Mimo istotnej roli, jaką przypisuje się miastom w rozwoju terytorialnym kraju, w Polsce zauważalny stał się proces ich kurczenia się i utraty przez nie funkcji społeczno-gospodarczych (Musiał-Malago 2018; Strykiewicz, Jaroszevska 2011; Szymczyk, Bukowski 2023). Zwraca się uwagę, że problem ten dotyczy głównie miast średnich pod względem liczby mieszkańców, do których należy większość ośrodków na prawach powiatu w Polsce. Obecnie w kraju istnieje 2478 gmin, z czego 66 to miasta na prawach powiatu. Zgodnie z ustawą o samorządzie powiatowym (Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, Dz.U. 1998 Nr 91 poz. 578, art. 92, ust. 2.) miasto na prawach powiatu jest gminą, która wykonuje polecenia powiatu według zasad ustalonych w tej ustawie. Aktualny model oraz zasady funkcjonowania miast na prawach powiatu zostały uregulowane przepisami ustawy z dnia 13 października 1998 roku. Wynika z niej, że miastami na prawach powiatu są te, które: a) 31 grudnia 1998 r. składały się z więcej niż 100 000 obywateli, b) z tym dniem przestały być miejscami wojewodów i c) uzyskały ten status przy przeprowadzeniu fundamentalnego podziału administracyjnego kraju na powiaty (Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r.). Jednostki te mają większą autonomię oraz samodzielność w zarządzaniu, silniejszą pozycję negocjacyjną oraz wpływ na politykę regionu, możliwość nieograniczonego gospodarowania swoim majątkiem oraz odpowiadają za udział w zarobkach publicznych adekwatnie do przypadających im zadań (Michalska 2013; Dolnicki, Tarno 2012).

Celem niniejszego opracowania jest diagnoza warunków życia ludności oraz sytuacji finansowej miast na prawach powiatu w Polsce w latach 2002–2022. Cele szczegółowe przyjęte w badaniu to określenie dynamiki zmian warunków życia oraz sytuacji finansowej. Dodatkowo podjęta została próba znalezienia zależności między tymi elementami. Problem badawczy związany jest z określeniem związku między zmianą sytuacji finansowej (poziomu oraz dynamiki) a warunkami życia w badanych jednostkach. Istotne jest ustalenie, czy i w jakim zakresie poprawa sytuacji finansowej miast lub jej pogorszenie znajduje odzwierciedlenie w zmianie warunków życia mieszkańców.

Analiza warunków życia jest rozpatrywana na poziomie międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym. Do międzynarodowych organizacji gromadzących dane i publikujących wyniki badań na ten temat należą m.in. Eurostat czy Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization, WHO). W Polsce takie badanie prowadzi między innymi Główny Urząd Statystyczny (GUS), który koncentruje się

na analizach budżetów gospodarstw domowych, spójności społecznej czy sytuacji materialnej i dochodowej (Sompolska-Rzechuła 2011).

Podejmując badania naukowe nad warunkami życia, konieczne jest ich zdefiniowanie. W ogólnym ujęciu rozumiane są one jako dostępna przestrzeń życiowa związana z możliwością zaspokojenia potrzeb społecznych. Tkocz i Zuzańska-Żyśko (1996) wskazują, że warunki życia człowieka zależą od możliwości zaspokojenia jego codziennych, podstawowych potrzeb w obszarach takich jak mieszkalnictwo, handel, gastronomia, usługi bytowe, opieka zdrowotna, edukacja, kultura oraz rekreacja. Obiektywne warunki życia są związane z zaspokajaniem potrzeb określanych mianem „poziomu życia” (Misiuna 1979). W ramach warunków życia analizowane są m.in.: budżet gospodarstw domowych, warunki mieszkaniowe, dostęp do usług, poziom zdrowia ludności, poziom wykształcenia czy relacje społeczne. Zależą one w dużym stopniu od sytuacji społeczno-ekonomicznej jednostki terytorialnej, w tym przypadku miasta na prawach powiatu.

Sytuację finansową jednostek samorządowych ocenia się m.in. na podstawie zdolności do utrzymania równowagi budżetowej¹ oraz powiększania majątku przez miasto². Do oceny sytuacji finansowej wykorzystuje się takie wskaźniki, jak m.in.: wysokość dochodów, poziom samodzielności finansowej³, skalę wydatków inwestycyjnych, umiejętność pozyskiwania zewnętrznych źródeł finansowania oraz uzyskiwane wyniki finansowe (Pawlik, Dziekański 2018). Poprzez ocenę sytuacji finansowej powiatu jest możliwe zarządzanie stanem oraz rozwojem finansów samorządowych, jak i analizowanie czy diagnozowanie sekwencji finansowych działań i realizowanych zadań (Poddogrodzka 2011).

Zakres czasowy badań dotyczących warunków życia i sytuacji finansowej w obejmuje lata 2008–2022. Jest on uwarunkowany dostępnością danych statystycznych opisujących badane kategorie. Przyjęty okres analizy pozwoli na uwzględnienie przemian w badanych miastach w odpowiednio szerokim horyzoncie czasowym, co pozwoli na sformułowanie odpowiednich wniosków. W tym okresie na sytuację społeczną i gospodarczą, w tym finansową, miast oddziaływały różne czynniki. Przyjęty został nowy model programowania polityki spójności, w ramach której określono politykę miejską i zasady jej finansowania (Karta Lipska... 2007; Nowa Karta Lipska... 2020;

¹ Równowaga budżetowa jednostki samorządowej oznacza, że jej dochody są równe lub większe od wydatków w danym okresie. Jest to kluczowy wskaźnik zdolności finansowej jednostki do samodzielnego zarządzania swoimi środkami i realizowania swoich zadań (Adamczyk, Dawidowicz 2016).

² Powiększanie majątku przez miasto jest istotnym wskaźnikiem, ponieważ świadczy o zdolności samorządu do efektywnego zarządzania finansami i inwestowania w rozwój lokalnej społeczności. Majątek jednostek samorządowych obejmuje zarówno dobra materialne, takie jak nieruchomości czy infrastruktura drogowa, jak i dobra niematerialne, takie jak patenty, licencje czy prawa autorskie, które mogą przynosić dochód lub poprawiać jakość życia mieszkańców (Kachniarz 2016; Edwarczyk 2021).

³ Samodzielność finansowa „jest jednym z elementów kształtujących kondycję finansową JST, rozumianą jako stan finansów jednostki samorządowej, który zapewnia ciągłość świadczenia usług, czyli terminowość wywiązywania się ze zobowiązań w warunkach utrzymywania równowagi finansowej” (Galiński, Jackowska 2023).

Krajowa Polityka Miejska 2023, 2015). Ponadto miał miejsce światowy kryzys finansowy, nasiliły się procesy migracyjne w Europie i w Polsce, rozwinęła się pandemia COVID-19, a także rozwinął się konflikt zbrojny na Ukrainie. Wydarzenia te skutkowały zmianami m.in. na rynku pracy, nieruchomości, w zakresie źródeł finansowania projektów publicznych oraz nasileniem się procesu suburbanizacji, co znacząco modyfikowało sytuację społeczno-gospodarczą i budżetową jednostek samorządowych.

Wybrane aspekty badań nad miastami na prawach powiatu w świetle literatury przedmiotu

Miasta na prawach powiatu jako jednostki samorządu terytorialnego odgrywają kluczową rolę w zarządzaniu administracją publiczną (Michalska 2013; Bródka 2018). Ich rola jest także istotna w kreowaniu rozwoju lokalnego i regionalnego, co wynika z pełnionych przez nie funkcji, w tym egzogenicznych. Jak twierdzi Runge (2013), ośrodki powiatowe, zwłaszcza usytuowane w pobliżu dużych miast, pełnią funkcje o większym zasięgu oddziaływania np. w zakresie szkolnictwa wyższego, finansów i ubezpieczeń, handlu hurtowego. To może potwierdzać, że dostęp do usług ponadpodstawowych w tych miastach sprzyja korzystnym warunkom życia. Podobnie Czornik (2014) oraz Dylewski i Stasik (2012) wykazali, że miasta na prawach powiatu mogą wpływać na procesy rozwojowe zachodzące w innych jednostkach.

Z kolei Heffner (1989) na przykładzie województwa opolskiego udowodnił, że na skutek wspierania rozwoju średnich miast (czyli głównie miast na prawach powiatu) hamuje się proces polaryzacji rozwoju i sprzyja rozwojowi policentrycznemu. Badania wpływu statusu miasta na prawach powiatu na rozwój tego miasta prowadziła Tarnowska (2011), która stwierdziła, że miasta te „rozwijają się we własnym tempie, nie uważając na rangę i status powiatu. Decyduje o tym przede wszystkim odzyskana w 1990 roku autonomia i podmiotowość pozwalająca miastom korzystać z dużej części władzy publicznej, środków prawnych i finansowych” (Tarnowska 2011, s. 172).

Miasta na prawach powiatu są przedmiotem zainteresowań badaczy z różnych obszarów nauki. Jednym z badań, w których analizowano rolę miast powiatowych, była praca skupiająca się na ich znaczeniu jako pośredników w rozwoju regionalnym. Wykazano, że miasta powiatowe pełnią funkcję odbiorców usług wyższego rzędu od większych ośrodków, jednocześnie wspierając mniejsze jednostki poprzez funkcje administracyjne, zaplecze ludzkie oraz ofertę środowiskową. Funkcje te jako centra administracyjne i lokalne są niezbędne dla zapewnienia zasobów ludzkich oraz oferty środowiskowej, choć czasem ograniczenie własnych inicjatyw rozwojowych może sprzyjać działalności większych miast (Czornik 2014).

W literaturze przedmiotu poruszane są między innymi zagadnienia związane z procesami i czynnikami ich rozwoju (Kabus, Nowakowska-Grunt 2016), koncepcją reziliencji (Konecka-Szydłowska 2018, Drobnik 2014), dostępnością komunikacyjną tych miast (Parol 2021), procesami ich rewitalizacji (Mliczyńska-Hajda 2013), świadczonymi przez nie usługami (Wańkowicz 2004), zarządzaniem strategicznym i finansowym na rzecz

ich rozwoju (Grzebyk, Hedesz 2022). Większość z tych zagadnień wpisuje się w zakres analizy warunków życia, które są jednym z aspektów podejmowanych badań.

Współczesnym zagadnieniem odnoszonym do oceny poziomu rozwoju miast i ich zdolności do kształtowania trwałego wzrostu i rozwoju jest koncepcja urban resilience (Drobniak 2015). Konecka-Szydłowska (2018) na przykładzie małych miast na prawach powiatu województwa wielkopolskiego przedstawiła trajektorie ich rozwoju, uwzględniając ich prężność i wrażliwość w wymiarze ekonomicznym. Wyniki pokazały, że ośrodki powiatowe, których struktura gospodarcza jest zróżnicowana, a jednocześnie zdominowana usługami, są bardziej odporne na zewnętrzne perturbacje, wykazując wyższą odporność gospodarczą (czyli urban resilience). Na uwarunkowania lokalizacyjne w rozwoju miast na prawach powiatu zwrócili uwagę Bański, Czapiewski i Mazur (2012), którzy na przykładzie Mazowsza analizowali powiązania ośrodków subregionalnych w kontekście spójności społeczno-gospodarczej regionu. Zauważyli, że rozwój zachodzi we wszystkich miastach w rejonie metropolitalnym, przy czym miasta położone bardziej peryferyjnie rozwijały się wolniej (Bański, Czapiewski, Mazur 2012). Z tym zagadnieniem łączy się z kolei dostępność komunikacyjna, która jest rozpatrywana często jako dostępność do miast na prawach powiatu z pozostałych ośrodków sieci osadniczej różnego szczebla (Guzik i in. 2020; Trammer 2012; Parol 2021). Potwierdzają to badania dotyczące regionu dolnośląskiego, w którym wykluczenie komunikacyjne dotyczyło również miast średnich, w tym miast na prawach powiatu (Smolarski, Raczyk 2017). Inne badania dotyczące dostępności komunikacyjnej, w tym analizy związane z uruchomieniem pierwszych połączeń Polskiego Busa, wykazały znaczące zainteresowanie ze strony pasażerów. Zainteresowanie to przyczyniło się do sukcesywnego rozszerzania siatki połączeń, która objęła kolejne polskie miasta. Sieć połączeń obejmowała nie tylko największe miasta w kraju, w tym miasta na prawach powiatu, ale także mniejsze ośrodki wojewódzkie oraz średniej wielkości miasta, które przed reformą administracyjną z 1999 roku pełniły funkcje stolic dawnych województw. Wyniki te wskazują na istotną rolę dostępności komunikacyjnej, szczególnie w miastach o statusie miasta na prawach powiatu, w rozwijaniu efektywnego systemu transportowego (Smolarski, Suszczewicz 2016).

Guzik oraz Kołoś (2021) skoncentrowali się na zidentyfikowaniu dostępności obszarów wiejskich do miast na prawach powiatu w Polsce z wykorzystaniem transportu publicznego. Wyniki pokazują, że w większości przypadków z wyjątkiem województwa małopolskiego, dostępność ta jest niezadawalająca (Guzik, Kołoś 2021). Inne badanie w zakresie dostępności komunikacyjnej dotyczyło relacji kolejowych ośrodków wojewódzkich i innych miast na prawach powiatu. Badania wskazały, że do najbardziej dostępnych ośrodków należą miasta na prawach powiatu w województwach pomorskim, dolnośląskim, śląskim i opolskim (Wendt 2000).

Istotnym zagadnieniem związanym z funkcjonowaniem miast na prawach powiatu jest proces rewitalizacji, który jest procesem kompleksowym, obejmującym różnorodne, wzajemnie powiązane i wspierające działania, których celem jest wprowadzenie pozytywnych oraz trwałych zmian na wyznaczonym obszarze (Czupryn 2016; Adamska 2013). Podawca (2008) przeanalizował wybrane dwa miasta na prawach powiatu (Le-

gionowo, Gostynin) w województwie mazowieckim pod kątem procesów rewitalizacji i wskazał kluczowe inwestycje, takie jak targowisko miejskie, i inwestycje mieszkaniowe (pojedyncze zabudowania wznoszone przez spółdzielnie czy też miejscowy TBS (Podawca 2008; Ciesiołka, Kudlak, Kołsut 2016).

Wśród aspektów wpisujących się w tematykę warunków życia w miastach jest także poziom rozwoju i dostępność usług, w tym publicznych. One bowiem pozwalają zaspokajać potrzeby mieszkańców. Z badań Sołtysa (2013) wynika jednak, że nie wszystkie miasta na prawach powiatu (w północnej części Polski) posiadają kompletny zestaw usług publicznych typowych dla tego poziomu hierarchicznego miast. Ostatnie lata pokazały coraz większe znaczenie tzw. e-usług, które charakteryzują się dynamicznym rozwojem. Stały się one przedmiotem badań w miastach powiatowych województwa śląskiego (Musioł-Urbańczyk; Sorychta-Wojczyk 2013), a ustalono, że miasta te mają bogatą ofertę usług elektronicznych i jest ona systematycznie wzbogacana i rozszerzana. Zatem na podstawie badań wybranych aspektów kształtujących warunki życia można stwierdzić, że są one zróżnicowane pod względem poziomu i terytorialnej lokalizacji miast.

Istotna z punktu widzenia realizacji celu badań jest kwestia stanu finansów publicznych w badanych miastach. W tym obszarze tematycznym prowadzone badania dotyczyły między innymi związku zarządzania strategicznego w miastach powiatowych z ich sytuacją finansową (Sieklucki 2022). Badania wykazały także, że rozwój miast na prawach powiatu może zaktywizować finansowo ich otoczenie. Sekula i Julkowski (2015) zbadali efektywność wydatków budżetowych w 37 miastach powiatowych w latach 2009–2013 i zidentyfikowali miasta nieefektywne budżetowo oraz zaproponowali rozwiązania mające na celu zwiększenie poziomu tej efektywności. W ostatnim dwudziestolecu na wynik finansowy samorządów miała znaczący wpływ realizacja projektów unijnych. Sierak (2017) dowiódł, że w okresie wysokich inwestycji projektów unijnych wzrosło również zapotrzebowanie na zewnętrzne źródła finansowania, w tym środki dłużne współfinansujące te projekty. W efekcie nastąpił wzrost zadłużenia miast na prawach powiatu.

Problematyka warunków życia wydaje się związana z sytuacją finansową, a ustalenia badawcze dotyczące tej relacji mogą być użyteczne zarówno w aspekcie teoretycznym, jak i programowania i wdrażania różnych mechanizmów rozwoju miast.

Metodyka postępowania badawczego

Aby zrealizować cel badawczy, wykorzystano różne zmienne oceny warunków życia i sytuacji finansowej badanych miast. W doborze wskaźników kierowano się zachowaniem logicznego powiązania między zmiennymi a opisywanym zjawiskiem, dlatego z szerokiej listy dostępnych zmiennych⁴ zakwalifikowane zostały te, które

⁴ Pierwotna lista wskaźników opisujących warunki życia liczyła 9 pozycji, natomiast sytuacji finansowej 11 wskaźników. Ostateczna liczba wskaźników uległa zmniejszeniu ze względu na wymogi statystyczne przeprowadzenia metody taksonomicznej, o których mowa w tekście głównym.

charakteryzowały się najwyższą wartością diagnostyczną badanego zjawiska. Kryteria diagnostyczności obejmowały dwa obligatoryjne aspekty – merytoryczny i formalny, dodatkowym był aspekt statystyczny. Kryteria merytoryczne warunkowały dobór zmiennych poprzez zastosowanie najbardziej istotnych własności analizowanych zjawisk oraz jednoznacznego ich zdefiniowania. Kryteria formalne nakazywały, aby zmienne diagnostyczne były mierzalne, wiarygodne, łatwo dostępne oraz kompletne. Ponadto powinny gwarantować wzajemną porównywalność obiektów zarówno w przestrzeni, jak i w czasie. Aspekt statystyczny odnosi się do obiektywnych mierników, które mogą stanowić pewien kompromis prowadzący do przyjęcia wielu zmiennych, ale spełniających jak największą liczbę kryteriów diagnostyczności. W tym zakresie weryfikowano reprezentatywność cech, wysoką ich zmienność przestrzenną i brak wzajemnego skorelowania (Zeliaś 1991).

Uwzględniając wszystkie opisane kryteria, przyjęto zmienne charakteryzujące warunki życia i sytuację finansową badanego zbioru miast (tabela 1). Źródłem danych były zasoby informacyjne Banku Danych Lokalnych (BDL) Głównego Urzędu Statystycznego (GUS)⁵.

Tabela 1.

Zmienne zakwalifikowane do badania warunków życia i sytuacji finansowej miast na prawach powiatu w Polsce w latach 2008–2022

Symbol	Zmienna diagnostyczna	Charakter cechy
Warunki życia		
X1	liczba lekarzy na 1000 mieszkańców	stymulanta
X2	kwoty świadczeń rodzinnych wypłaconych w roku na 1 mieszkańca	destymulanta
X3	przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto na 1 mieszkańca	stymulanta
X4	udział mieszkań wyposażonych w centralne ogrzewanie	stymulanta
X5	powierzchnia użytkowa mieszkań oddanych do użytkowania na 1000 ludności	stymulanta
Sytuacja finansowa		
X6	udział wydatków inwestycyjnych miast w wydatkach ogółem	stymulanta
X7	dochody własne miast na 1 mieszkańca	stymulanta
X8	wartość środków wsparcia z Unii Europejskiej na finansowanie programów i projektów na 1 mieszkańca	stymulanta
X9	wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca	stymulanta

Źródło: opracowanie własne.

⁵ Dostępne na tej [stronie](#) (dostęp: marzec 2024).

W kolejnym etapie badań na podstawie zakwalifikowanego zbioru zmiennych diagnostycznych, stosując taksonomiczną metodę odległości od wzorca Z. Hellwiga, obliczono miary rozwoju miast. W ramach każdej kategorii dokonano obliczeń dla wybranych lat, tj. 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2020 i 2022. Metoda Hellwiga uważana jest za jedną z wiarygodnych i popularnych metod wyznaczania poziomu rozwoju jednostek (Adamowicz, Janulewicz 2016; Runge, Kwiatek-Sołtys 2011; Cheba, Kiba-Janiak 2010). Opiera się ona na określeniu wzorca (obiektu modelowego), wobec którego wyznaczana jest odległość taksonomiczna dla badanych obiektów. Ustalone w ten sposób liniowe uporządkowanie daje podstawy do określenia, który z nich jest bardziej rozwinięty (Wojtyra 2018; Hellwig 1968).

Aby wyznaczyć zmienną syntetyczną, która umożliwi dokonanie oceny poziomu rozwoju obiektów, konieczne jest przeprowadzenie standaryzacji. Proces ten zrealizowano według poniższego wzoru:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{s_j}, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad j = 1, 2, \dots, s$$

gdzie:

z_{ij} – znormalizowana wartość j -tej zmiennej w i -tej jednostce czasu

x_{ij} – wartość j -tej zmiennej w i -tej jednostce czasu

$\bar{x}_j$ – średnia wartość cechy w określonym czasie

s_j – odchylenie standardowe cechy w określonym czasie

W rezultacie dokonanej normalizacji uzyskano macierz przedstawiającą znormalizowane wartości tych cech. Na ich fundamencie skomponowano abstrakcyjny obiekt P_o określany jako wzorzec rozwoju, którego współrzędne są następujące:

$$z_{ij} = \begin{cases} \max z_{ij}, & \text{gdy } j \in s, j (= 1, 2, \dots, n), \\ \min z_{ij} \end{cases}$$

gdzie:

S – zbiór stymulant,

D – zbiór destymulant,

Z_{ij} – znormalizowana wartość j -tej zmiennej w i -tej jednostce.

Następnie wyznaczono odległości taksonomiczne poszczególnych obiektów od przyjętego wzorca (d_{i_o}):

$$d_{i_o} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{o_j})^2}.$$

Na tej podstawie otrzymano zbiór wartości odległości każdego obiektu od wzorca, będący tzw. miarą odległości od wzorca. Przyjmuje się, że najkorzystniejsza sytuacja dotyczy tych obiektów, które mają najniższe wartości miary odległości, gdyż są najbardziej podobne do obiektu wzorcowego. W celu ulepszenia wyników pod kątem interpretacyjnym zamieniono miarę odległości na miarę rozwoju jednostki (d_i), którą wyznaczono zgodnie z algorytmem (Wojtyra 2018):

$$d_1 = 1 - \frac{d_n}{d_o},$$

gdzie:

d_1 – wskaźnik Hellwiga, który opisuje stopień reprezentatywności danej zmiennej w zbiorze cech,

d_i – wartość częściowego wskaźnika informacyjnego dla konkretnej zmiennej iii ,

d_o – wartość progowa, obliczana na podstawie średniej i odchylenia standardowego.

$$\bar{d}_n = n^{-1} \sum_{i=1}^n d_i o, \quad d_o = \bar{d}_o + 2s_o,$$

gdzie:

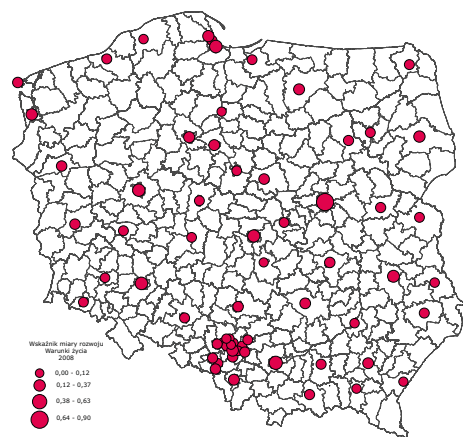
n – liczba zmiennych niezależnych,

d_i – wskaźniki informacyjne poszczególnych zmiennych.

Uzyskane wartości miar rozwoju mieszczą się w przedziale [0–1], przy czym 0 oznacza najniższy poziom rozwoju, a 1 – najwyższy. Miary te pozwoliły na określenie poziomów warunków życia oraz sytuacji finansowej miast w każdej z badanych kategorii. To dało podstawy do grupowania miast ze względu na wzrost lub spadek poziomu warunków życia mieszkańców i sytuacji finansowej. Wykorzystując uzyskane wartości, obliczono średnią wartość tej miary odrębnie dla każdej kategorii, a na jej podstawie przeprowadzono rangowanie miast. Najwyższą rangę (1) przypisano miastom, które uzyskały w całym badanym okresie najwyższe średnie miary odległości od wzorca w każdej z badanych kategorii, a kolejne – jednostkom o odpowiednio niższych wartościach średniej miary rozwoju.

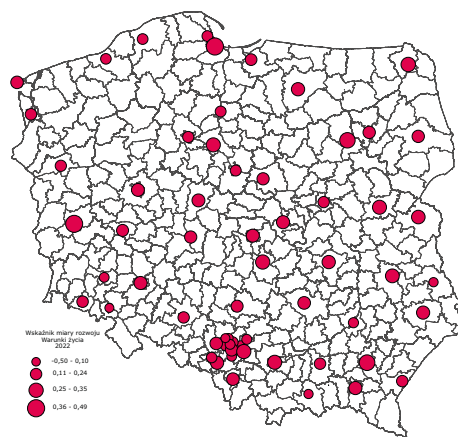
Wyniki badań

Szczegółowe zestawienie wartości miar rozwoju dla oceny warunków życia we wszystkich badanych miastach w poszczególnych latach zestawiono w tabeli 2, a szczegółowe zestawienie skrajnych lat z całego okresu badawczego zobrazowano na ryc. 1 i 2.



Ryc. 1. Warunki życia w miastach na prawach powiatu w 2008 roku (miara rozwoju Hellwiga)

Źródło: opracowanie własne.

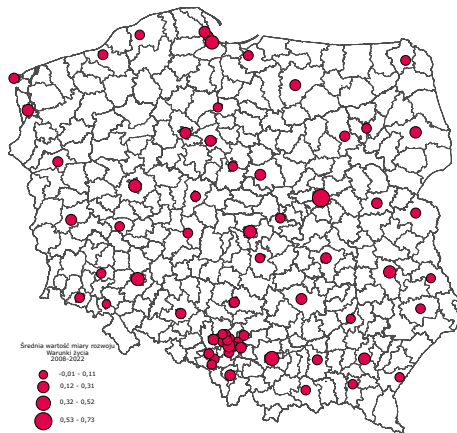


Ryc. 2. Warunki życia w miastach na prawach powiatu w 2022 roku (miara rozwoju Hellwiga)

Źródło: opracowanie własne.

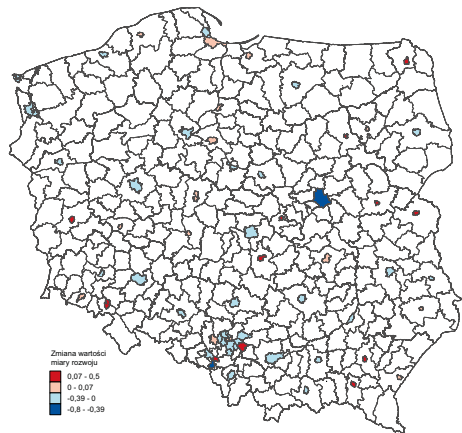
W badanym okresie znacząco zmieniła się sytuacja w zakresie warunków życia w miastach na prawach powiatu (ryc. 1, 2). O ile w 2008 roku widoczne było silne ich zróżnicowanie, to w 2022 roku wyraźnie się ono zmniejszyło, przy czym uległo pogorszeniu w porównaniu z jednostką wzorcową. To wskazuje na wyrównywanie się poziomu warunków życia w miastach, co z kolei należy ocenić pozytywnie. W 2008 roku Warszawa była tym miastem, które miało najkorzystniejsze warunki życia i było znacznie lepiej ukształtowane niż inne miasta, a kolejnymi były również duże miasta, takie jak Płock, Poznań, Gdańsk, Katowice. Natomiast w 2022 r. wyraźnie zyskały ośrodki we wschodniej części kraju (np. Ostrołęka, Rzeszów, Siedlce, Suwałki) oraz Zielona Góra.

Obserwowane tendencje potwierdza porównanie sytuacji w całym okresie (ryc. 3, 4), gdzie widać spadek poziomu warunków życia w Warszawie na tle kraju, a także innych dużych ośrodków, choć i tak zachowały one warunki lepsze niż przeciętnie w kraju. Rozpatrując tendencje, jakie zachodziły w zakresie oceny warunków życia w badanych miastach, najpierw dostrzega się niemal proporcjonalny podział między grupą miast, w których wzrosła lub spadała wartość miary rozwoju, a nadto ta zmiana była dość niska. Nie były to znaczące zmiany z wyjątkiem miasta Jastrzębie-Zdrój, które w dużym stopniu pogorszyło warunki życia, i Warszawy, która również je pogorszyła, ale mimo to utrzymała w całym okresie najlepsze warunki.



Ryc. 3. Średnia wartość poziomu warunków życia w miastach na prawach powiatu w Polsce w latach 2008–2022

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 4. Zmiana poziomu warunków życia w miastach na prawach powiatu w Polsce w latach 2008–2022

Źródło: opracowanie własne.

Zestawiając rangę miasta nadaną na podstawie średniej wartości miary rozwoju w całym badanym okresie oraz wartość spadku lub wzrostu miary rozwoju, pogrupowano miasta na sześć kategorii (tabela 3).

Tabela 3.

Zależność rangi miasta i zmiany wartości miary rozwoju pod względem warunków życia w latach 2008–2022

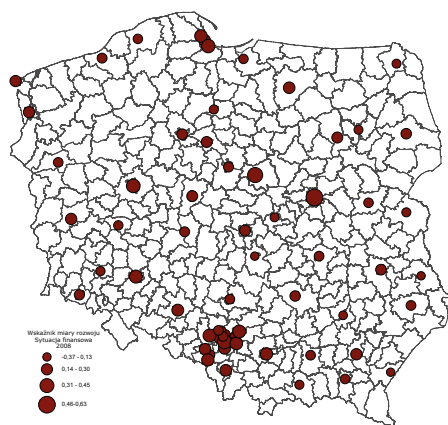
Ranga miasta	Wartości miary rozwoju	
	spadek	wzrost
niska	I niska ranga i spadek miary rozwoju	IV niska ranga i wzrost miary rozwoju
	Nowy Sącz, Włocławek, Legnica, Sosnowiec, Ruda Śląsk, Mysłowice, Bytom, Jastrzębie-Zdrój, Chełm, Piekary Śląskie, Tarnobrzeg	Skierniewice, Leszno, Słupsk, Krosno, Piotrków Trybunalski, Chorzów, Przemyśl, Siemianowice Śl., Grudziądz, Świętochłowice, Wałbrzych
przeciętna	II przeciętna ranga i spadek miary rozwoju	V przeciętna ranga i wzrost miary rozwoju
	Opole, Świnoujście, Częstochowa, Gorzów Wielkopolski, Sopot, Tychy, Tarnów, Koszalin, Dąbrowa Górnicza, Rybnik, Zabrze	Gliwice, Ostrołęka, Biała Podlaska, Konin, Elbląg, Suwałki, Żory, Jelenia Góra, Kalisz, Zamość, Łomża
wysoka	III wysoka ranga i spadek miary rozwoju	VI wysoka ranga i wzrost miary rozwoju
	Warszawa, Kraków, Wrocław, Poznań, Łódź, Lublin, Katowice, Szczecin, Białystok, Gdynia, Bydgoszcz, Olsztyn, Kielce, Płock, Bielsko-Biała	Gdańsk, Rzeszów, Zielona Góra, Toruń, Radom, Jaworzno, Siedlce

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie analizy zestawienia rangi oraz zmiany wartości miary rozwoju można stwierdzić, że nastąpiła zmiana w rozkładzie przestrzennym zjawiska i zmniejszanie się dysproporcji między badanymi miastami. W szczególności poprawa warunków życia nastąpiła w miastach, które nie należały do największych (z wyjątkiem Gdańska), a te w większości mimo spadku miary rozwoju zachowały wysoką rangę. Nie dostrzeżono regionalizacji w zakresie badanego zagadnienia.

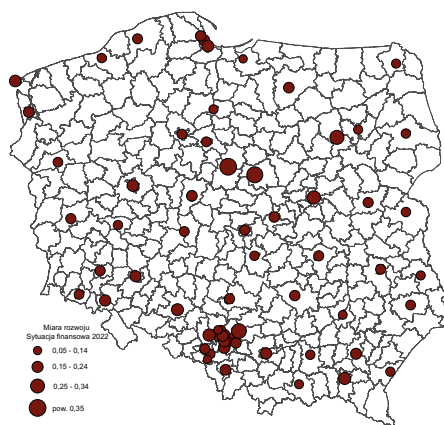
Drugi z aspektów to sytuacja finansowa. Pod tym względem dostrzega się niekorzystny proces zmian. Najpierw dostrzega się między 2008 a 2022 rokiem znacząco się zmniejszyła miara rozwoju sytuacji finansowej względem wzorca dla każdego z badanych lat (tabela 4).

Przy spadku wartości miary rozwoju zaobserwowano wzrost skali zróżnicowania przestrzennego sytuacji finansowej w układzie badanych miast (ryc. 5 i 6), a ponadto w większości miast pogorszyła się sytuacja finansowa (ryc. 7 i 8). Poprawa nastąpiła tylko w dwóch miastach, które charakteryzowały się odmiennym poziomem sytuacji finansowej, tj. w Wałbrzychu (niski poziom) i Włocławku (wysoki poziom). Pogorszenie się sytuacji finansowej miast na prawach powiatu było tym wyższe, im lepsza była ich sytuacja (wyższa ranga), co może oznaczać, że miasta średniej wielkości spośród badanych miały relatywnie lepsze warunki finansowania rozwoju niż miasta największe (metropolitalne).



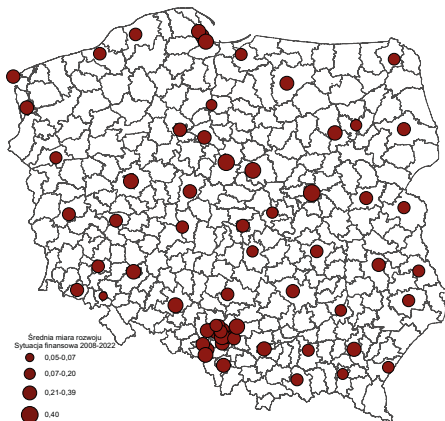
Ryc. 5. Sytuacja finansowa w miastach na prawach powiatu w 2008 roku (miara rozwoju Hellwiga)

Źródło: opracowanie własne.



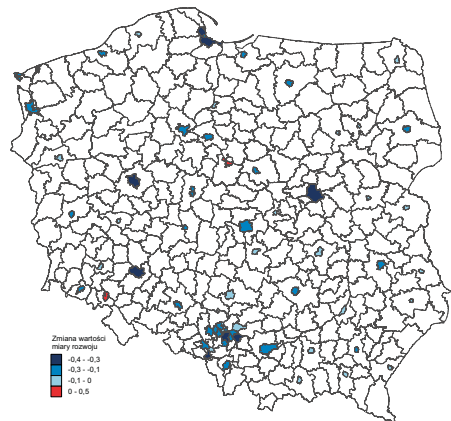
Ryc. 6. Sytuacja finansowa w miastach na prawach powiatu w 2022 roku (miara rozwoju Hellwiga)

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 7. Średni poziom sytuacji finansowej w miastach na prawach powiatu w Polsce w latach 2008–2022

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 8. Zmiana sytuacji finansowej w miastach na prawach powiatu w Polsce w latach 2008–2022

Źródło: opracowanie własne.

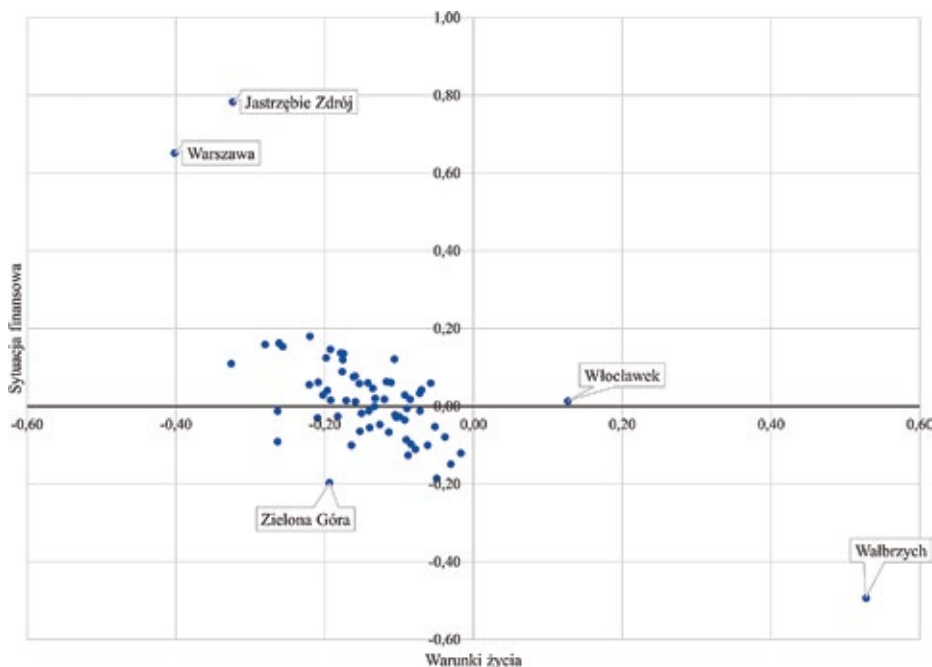
Tabela 5.

Zależność rangi miasta i zmiany wartości miary rozwoju pod względem sytuacji finansowej w latach 2008–2022

Ranga miasta	Wartości miary rozwoju	
	spadek	wzrost
niska	I niska ranga i spadek miary rozwoju	IV niska ranga i wzrost miary rozwoju
	Bytom, Zamość, Biała Podlaska, Ruda Śl., Żory, Mysłowice, Gorzów Wlkp., Elbląg, Nowy Sącz, Tarnów, Chełm, Suwałki, Przemyśl, Tarnobrzeg, Łomża, Piotrków Trybunalski, Skierniewice, Piekary Śląskie, Grudziądz, Świętochłowice, Krosno	Wałbrzych
przeciętna	II przeciętna ranga i spadek miary rozwoju	V przeciętna ranga i wzrost miary rozwoju
	Toruń, Konin, Świnoujście, Bydgoszcz, Kielce, Lublin, Jelenia Góra, Białystok, Łódź, Kalisz Siedlce, Zielona Góra, Leszno, Sosnowiec, Chorzów, Jaworzno, Legnica, Radom, Częstochowa, Koszalin, Słupsk, Siemianowice Śląskie	brak miast
wysoka	III wysoka ranga i spadek miary rozwoju	VI wysoka ranga i wzrost miary rozwoju
	Warszawa, Płock, Katowice, Dąbrowa Górnicza, Gdańsk, Poznań, Opole, Jastrzębie Zdrój, Wrocław, Ostrołęka, Kraków, Gdynia, Rzeszów, Bielsko Biała, Tychy, Olsztyn, Sopot, Gliwice, Zabrze, Szczecin, Rybnik	Włocławek

Źródło: opracowanie własne.

Kwestią szczególnie interesującą jest ustalenie, czy istnieje związek między osiąganym poziomem warunków życia w miastach a ich sytuacją finansową. Wyniki tych aspektów badania uśrednione do całego okresu przedstawiono w tabeli 6. W celu lepszego ich uwidocznienia zobrazowano je na rycinie 1, obejmującej wszystkie jednostki badawcze i rycinie 2, z której usunięto miasta o najbardziej skrajnych wartościach.



Ryc. 9. Warunki życia i sytuacja finansowa miast na prawach powiatu (na podstawie średniej miary rozwoju)
Źródło: opracowanie własne.

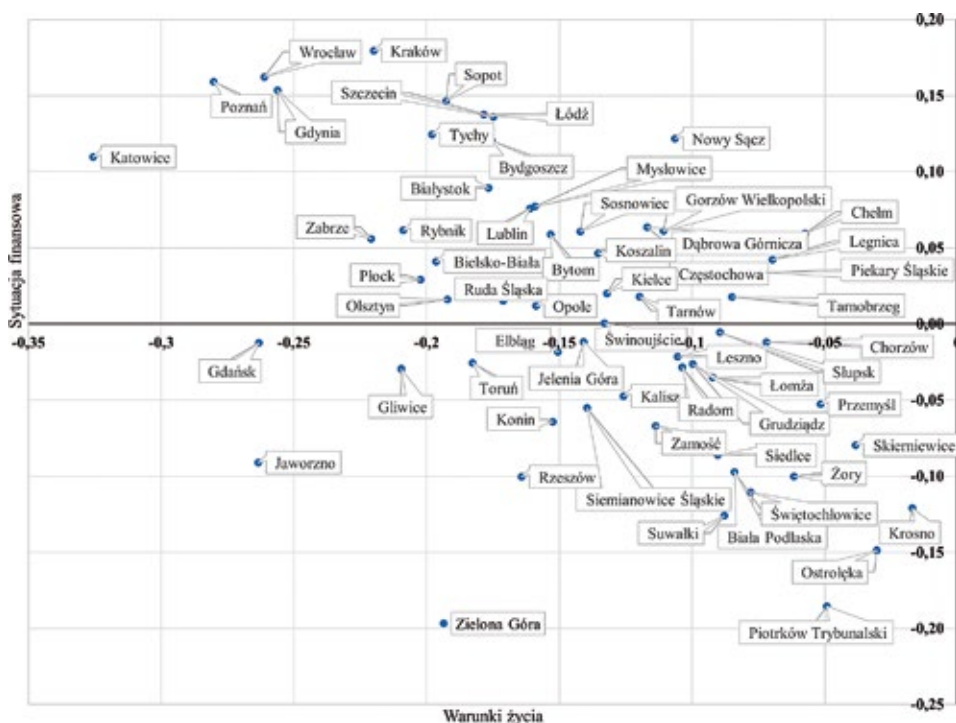
Różnica wartości miary rozwoju została określona na podstawie wartości dla skrajnych lat badanego okresu. To wskazało pewne kierunki zmian i pozwoliło na wyróżnienie miast, które charakteryzowały się:

- pogorszeniem sytuacji finansowej i równoczesną poprawą warunków życia (największe zmiany: Jastrzębie Zdrój, Warszawa),
- poprawą sytuacji finansowej i równoczesną poprawą warunków życia (tylko Włocławek),
- pogorszeniem sytuacji finansowej i równoczesnym pogorszeniem warunków życia (największe zmiany: Zielona Góra),
- poprawą sytuacji finansowej i równoczesnym pogorszeniem warunków życia (największe zmiany: Wałbrzych).

Rycina 1 ilustruje, że spośród 66 badanych miast 5 szczególnie wyróżnia się pod względem wielkości zmiany wartości miary rozwoju osiągananej na końcu badanego okresu

względem jego początku. Jednym z przykładów jest Wałbrzych, gdzie odnotowano znaczący wzrost wskaźnika rozwoju, który ściśle wiąże się z poprawą sytuacji finansowej miasta. W Warszawie i Jastrzębiu-Zdroju zaobserwowano zbliżone wartości w zakresie analizowanych wskaźników. Z wykresu (ryc. 9) wynika, że w obu miastach wystąpiło wyraźne pogorszenie sytuacji finansowej, podczas gdy warunki życia uległy poprawie, co wskazuje na zróżnicowany charakter zmian w tych dwóch jednostkach. Miasta Włocławek oraz Wałbrzych wskazują na stabilną sytuację w obu analizowanych wskaźnikach.

Aby zobrazować w sposób szczegółowy zależności dotyczące sytuacji finansowej i warunków życia w pozostałych miastach, wykluczono miasta charakteryzujące się największą odmiennością od zbioru badanych miast (ryc. 10). Niemal wszystkie miasta zaliczone zostały do grupy charakteryzującej się pogorszeniem sytuacji finansowej, niezależnie od poprawy lub pogorszenia warunków życia. Ciekawym przypadkiem są Katowice, które charakteryzowały się znaczącą niekorzystną zmianą w zakresie sytuacji finansowej i równoczesną poprawą w zakresie oferowanych warunków życia. Ponadto odnotowano większe negatywne zmiany w przypadku sytuacji finansowej miast niż w zakresie zmian w warunkach życia, co uwiadaczniają wartości na osiach liczbowych.



Ryc. 10. Warunki życia i sytuacja finansowa miast z wyłączeniem ośrodków o największym stopniu odmienności od zbioru miast

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie

Celem niniejszej pracy było określenie poziomu warunków życia ludności oraz sytuacji finansowej miast na prawach powiatu w Polsce w latach 2008–2022. W ramach badania określono dynamikę zmian w obu wymienionych aspektach dla wybranych jednostek administracyjnych.

Badania dowiodły, że zaszły istotne i na ogół pozytywne zmiany w poziomie warunków życia w miastach na prawach powiatu. W 2008 roku różnice między miastami pod względem poziomu warunków życia były wyraźnie zaznaczone, natomiast do 2022 roku te dysproporcje znacząco się zmniejszyły. Jednocześnie jednak warunki życia w miastach pogorszyły się w stosunku do jednostki wzorcowej. Sytuacja ta wskazuje na wyrównywanie się poziomu życia w tych ośrodkach, co można ocenić jako pozytywną tendencję. Zatem miasta na prawach powiatu pod względem warunków życia upodabniają się i wyróżniają się coraz lepszym ich poziomem.

Z kolei w kwestii sytuacji finansowej regułą okazało się jej pogarszanie się w badanych miastach. Dodatkowo zaobserwowano wzrost jej zróżnicowania w zbiorze tych jednostek, co wskazuje na zjawisko dywergencji. Są to całkowicie odmienne procesy niż zaszły w przypadku kształtowania się warunków życia.

Przeprowadzone badania wskazują, że o ile w przypadku warunków życia nastąpiła poprawa sytuacji w miastach na prawach powiatu, to jednak równocześnie pogorszyła się ich sytuacja finansowa. Ponadto wraz ze wzrostem podobieństwa poziomu warunków życia w badanych miastach nastąpił wzrost zróżnicowania sytuacji finansowej. Można więc stwierdzić, że te dwie cechy nie pozostają w istotnym związku, zatem warunki życia w miastach nie zależą od ich sytuacji finansowej. Taką regułą można jedynie wskazać w przypadku Włocławka i Zielonej Góry.

Załączniki

Załącznik 1. Wartość miary rozwoju dla warunków życia w miastach na prawach powiatu w latach 2008–2022

Nazwa miasta	Wartość miary rozwoju w latach								Wartość średnia	Zmiana wartości
	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022		
Biała Podlaska	0,24	0,25	0,25	0,21	0,18	0,17	0,1	0,34	0,22	0,1
Białystok	0,37	0,38	0,38	0,33	0,32	0,29	0,19	0,28	0,32	–0,09
Bielsko-Biała	0,34	0,31	0,28	0,25	0,24	0,22	0,15	0,29	0,26	–0,04
Bydgoszcz	0,35	0,3	0,35	0,3	0,31	0,29	0,16	0,23	0,29	–0,12
Bytom	0,19	0,16	0,23	0,16	0,21	0,18	0,09	0,13	0,17	–0,06
Chełm	0,21	0,19	0,2	0,14	0,16	0,13	0,06	0,15	0,15	–0,06
Chorzów	0,16	0,18	0,22	0,21	0,19	0,18	0,1	0,17	0,17	0,01
Częstochowa	0,3	0,26	0,26	0,21	0,24	0,21	0,1	0,27	0,23	–0,03

Nazwa miasta	Wartość miary rozwoju w latach								Wartość średnia	Zmiana wartości
	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022		
Dąbrowa Górnicza	0,24	0,24	0,27	0,21	0,21	0,21	0,09	0,18	0,21	-0,06
Elbląg	0,23	0,21	0,26	0,2	0,2	0,17	0,13	0,25	0,21	0,02
Gdańsk	0,48	0,5	0,56	0,47	0,45	0,43	0,3	0,49	0,46	0,01
Gdynia	0,37	0,35	0,38	0,3	0,3	0,29	0,17	0,21	0,3	-0,15
Gliwice	0,26	0,27	0,32	0,21	0,24	0,25	0,16	0,29	0,25	0,03
Gorzów Wielkopolski	0,29	0,26	0,27	0,22	0,21	0,2	0,12	0,23	0,23	-0,06
Grudziądz	0,19	0,14	0,16	0,15	0,15	0,15	0,09	0,22	0,16	0,03
Jastrzębie-Zdrój	0,29	0,29	0,34	0,26	0,23	0,25	0,17	-0,5	0,17	-0,78
Jaworzno	0,27	0,29	0,27	0,23	0,23	0,24	0,15	0,36	0,26	0,09
Jelenia Góra	0,23	0,23	0,23	0,15	0,18	0,17	0,1	0,24	0,19	0,01
Kalisz	0,23	0,18	0,24	0,18	0,17	0,17	0,09	0,28	0,19	0,05
Katowice	0,4	0,44	0,38	0,38	0,37	0,33	0,26	0,29	0,36	-0,11
Kielce	0,32	0,3	0,32	0,31	0,27	0,25	0,19	0,3	0,28	-0,02
Konin	0,24	0,22	0,23	0,21	0,18	0,15	0,11	0,31	0,21	0,06
Koszalin	0,25	0,26	0,27	0,23	0,2	0,17	0,08	0,2	0,21	-0,05
Kraków	0,54	0,54	0,58	0,55	0,57	0,54	0,34	0,36	0,5	-0,18
Krosno	0,2	0,18	0,17	0,18	0,15	0,12	0,09	0,32	0,18	0,12
Legnica	0,21	0,24	0,17	0,17	0,17	0,18	0,11	0,17	0,18	-0,04
Leszno	0,25	0,18	0,16	0,16	0,17	0,16	0,14	0,27	0,19	0,02
Lublin	0,42	0,44	0,43	0,38	0,4	0,37	0,25	0,35	0,38	-0,08
Łomża	0,25	0,21	0,18	0,17	0,18	0,15	0,1	0,28	0,19	0,04
Łódź	0,45	0,39	0,45	0,41	0,44	0,41	0,26	0,31	0,39	-0,14
Mysłowice	0,21	0,21	0,21	0,2	0,18	0,17	0,09	0,13	0,17	-0,08
Nowy Sącz	0,27	0,23	0,22	0,19	0,17	0,16	0,11	0,14	0,19	-0,12
Olsztyn	0,34	0,34	0,34	0,27	0,25	0,22	0,16	0,32	0,28	-0,02
Opole	0,25	0,35	0,25	0,23	0,23	0,23	0,13	0,24	0,24	-0,01
Ostrołęka	0,27	0,26	0,24	0,2	0,19	0,17	0,15	0,42	0,24	0,15
Piekary Śląskie	0,17	0,15	0,15	0,13	0,17	0,17	0,09	0,13	0,15	-0,03
Piotrków Trybunalski	0,18	0,2	0,16	0,14	0,15	0,13	0,08	0,36	0,18	0,19
Płock	0,3	0,29	0,37	0,3	0,26	0,25	0,18	0,28	0,28	-0,03
Poznań	0,46	0,47	0,46	0,44	0,41	0,4	0,23	0,31	0,4	-0,16
Przemyśl	0,19	0,2	0,18	0,13	0,16	0,14	0,11	0,24	0,17	0,05
Radom	0,3	0,31	0,3	0,23	0,25	0,24	0,13	0,32	0,26	0,03
Ruda Śląska	0,2	0,17	0,22	0,16	0,19	0,16	0,1	0,19	0,17	-0,02
Rybnik	0,26	0,25	0,25	0,2	0,2	0,18	0,08	0,2	0,2	-0,06

Nazwa miasta	Wartość miary rozwoju w latach								Wartość średnia	Zmiana wartości
	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022		
Rzeszów	0,33	0,36	0,36	0,33	0,33	0,3	0,24	0,43	0,34	0,1
Siedlce	0,27	0,31	0,3	0,25	0,22	0,19	0,16	0,36	0,26	0,09
Siemianowice Śląskie	0,18	0,19	0,18	0,13	0,15	0,15	0,1	0,23	0,16	0,06
Skierniewice	0,24	0,28	0,2	0,14	0,13	0,14	0,07	0,32	0,19	0,08
Słupsk	0,2	0,18	0,22	0,16	0,19	0,17	0,12	0,21	0,18	0,01
Sopot	0,26	0,29	0,33	0,21	0,19	0,2	0,11	0,11	0,21	-0,15
Sosnowiec	0,23	0,17	0,22	0,17	0,19	0,2	0,06	0,16	0,18	-0,06
Suwałki	0,25	0,2	0,18	0,16	0,19	0,16	0,12	0,37	0,2	0,13
Szczecin	0,38	0,36	0,42	0,33	0,37	0,33	0,2	0,24	0,33	-0,14
Świętochłowice	0,12	0,12	0,12	0,09	0,13	0,13	0,07	0,23	0,13	0,11
Świnoujście	0,29	0,3	0,22	0,2	0,18	0,2	0,16	0,29	0,23	0
Tarnobrzeg	0,2	0,17	0,17	0,15	0,14	0,13	0,08	0,18	0,15	-0,02
Tarnów	0,26	0,24	0,26	0,19	0,2	0,17	0,14	0,24	0,21	-0,02
Toruń	0,33	0,27	0,32	0,26	0,26	0,24	0,16	0,36	0,27	0,03
Tychy	0,29	0,3	0,23	0,2	0,2	0,2	0,1	0,17	0,21	-0,12
Wałbrzych	-0,36	-0,21	-0,29	0,19	0,2	0,19	0,09	0,13	-0,01	0,49
Warszawa	0,89	0,91	0,8	0,85	0,88	0,82	0,42	0,24	0,72	-0,65
Włocławek	0,23	0,2	0,2	0,16	0,18	0,16	0,07	0,22	0,18	-0,01
Wrocław	0,48	0,5	0,49	0,47	0,48	0,44	0,27	0,31	0,43	-0,16
Zabrze	0,22	0,18	0,27	0,2	0,22	0,2	0,11	0,16	0,19	-0,06
Zamość	0,25	0,19	0,2	0,16	0,18	0,16	0,08	0,32	0,19	0,07
Zielona Góra	0,29	0,31	0,25	0,26	0,25	0,23	0,18	0,49	0,28	0,2
Żory	0,22	0,21	0,18	0,17	0,17	0,16	0,14	0,32	0,2	0,1

Źródło: opracowanie własne.

Załącznik 2. Wartość miary rozwoju dla sytuacji finansowej w miastach na prawach powiatu w latach 2008–2022

Nazwa miasta	Wartość miary rozwoju w latach								Wartość średnia	Zmiana wartości
	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022		
Biała Podlaska	0,17	0,11	0,14	0,09	0,87	0,05	0,11	0,09	0,21	-0,08
Białystok	0,26	0,19	0,2	0,19	0,67	0,16	0,14	0,09	0,24	-0,18
Bielsko-Biała	0,33	0,29	0,26	0,26	0,39	0,25	0,23	0,14	0,27	-0,2
Bydgoszcz	0,28	0,19	0,22	0,19	0,62	0,18	0,17	0,1	0,24	-0,18
Bytom	0,21	0,16	0,15	0,1	0,8	0,11	0,08	0,06	0,21	-0,15
Chełm	0,13	0,09	0,1	0,08	0,89	0,04	0,19	0,08	0,2	-0,06

Nazwa miasta	Wartość miary rozwoju w latach								Wartość średnia	Zmiana wartości
	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022		
Chorzów	0,21	0,14	0,18	0,17	0,61	0,17	0,19	0,14	0,23	-0,07
Częstochowa	0,21	0,19	0,17	0,15	0,66	0,16	0,11	0,12	0,22	-0,09
Dąbrowa Górnicza	0,4	0,29	0,33	0,3	0,23	0,39	0,29	0,29	0,31	-0,12
Elbląg	0,2	0,14	0,16	0,12	0,81	0,08	0,04	0,05	0,2	-0,15
Gdańsk	0,44	0,36	0,31	0,37	0,2	0,32	0,27	0,17	0,31	-0,26
Gdynia	0,38	0,24	0,28	0,27	0,52	0,2	0,19	0,12	0,28	-0,26
Gliwice	0,41	0,29	0,34	0,28	-0,05	0,33	0,3	0,2	0,26	-0,21
Gorzów Wielkopolski	0,21	0,17	0,14	0,14	0,54	0,19	0,14	0,1	0,2	-0,11
Grudziądz	0,18	0,14	0,16	0,15	0,46	0,07	0,03	0,08	0,16	-0,1
Jastrzębie-Zdrój	0,37	0,31	0,37	0,34	0,29	0,25	0,38	0,05	0,3	-0,32
Jaworzno	0,38	0,25	0,29	0,29	-0,06	0,31	0,21	0,12	0,22	-0,26
Jelenia Góra	0,24	0,17	0,24	0,18	0,72	0,15	0,12	0,1	0,24	-0,14
Kalisz	0,23	0,17	0,17	0,13	0,65	0,13	0,11	0,1	0,21	-0,13
Katowice	0,48	0,35	0,4	0,36	0,29	0,26	0,28	0,16	0,32	-0,33
Kielce	0,26	0,21	0,22	0,17	0,62	0,18	0,15	0,13	0,24	-0,13
Konin	0,29	0,23	0,25	0,23	0,51	0,17	0,22	0,13	0,25	-0,15
Koszalin	0,22	0,16	0,17	0,13	0,74	0,13	0,12	0,09	0,22	-0,14
Kraków	0,37	0,25	0,29	0,28	0,39	0,25	0,24	0,15	0,28	-0,22
Krosno	0,2	0,17	0,22	0,12	-0,01	0,22	0,2	0,19	0,16	-0,02
Legnica	0,19	0,14	0,16	0,14	0,7	0,17	0,13	0,12	0,22	-0,07
Leszno	0,19	0,2	0,15	0,12	0,73	0,21	0,14	0,09	0,23	-0,11
Lublin	0,27	0,2	0,24	0,19	0,6	0,19	0,14	0,11	0,24	-0,16
Łomża	0,17	0,11	0,11	0,06	0,59	0,14	0,13	0,08	0,17	-0,09
Łódź	0,29	0,2	0,23	0,2	0,47	0,17	0,17	0,11	0,23	-0,18
Mysłowice	0,22	0,17	0,21	0,19	0,63	0,07	0,08	0,06	0,2	-0,16
Nowy Sącz	0,18	0,15	0,15	0,11	0,78	0,1	0,07	0,07	0,2	-0,11
Olsztyn	0,32	0,25	0,24	0,23	0,6	0,2	0,13	0,13	0,26	-0,19
Opole	0,34	0,25	0,26	0,27	0,45	0,35	0,29	0,18	0,3	-0,16
Ostrołęka	0,29	0,27	0,32	0,26	0,46	0,22	0,16	0,26	0,28	-0,03
Piekary Śląskie	0,13	0,14	0,12	0,12	0,65	0,08	0,06	0,06	0,17	-0,07
Piotrków Trybunalski	0,14	0,12	0,11	0,07	0,7	0,13	0,07	0,09	0,18	-0,05
Płock	0,53	0,39	0,43	0,46	-0,17	0,37	0,29	0,33	0,33	-0,2
Poznań	0,45	0,33	0,36	0,34	0,22	0,28	0,26	0,17	0,3	-0,28
Przemyśl	0,13	0,11	0,12	0,08	0,9	0,06	0,02	0,08	0,19	-0,05
Radom	0,22	0,15	0,16	0,12	0,77	0,1	0,11	0,11	0,22	-0,1

Nazwa miasta	Wartość miary rozwoju w latach								Wartość średnia	Zmiana wartości
	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022		
Ruda Śląska	0,23	0,2	0,18	0,16	0,67	0,09	0,05	0,06	0,21	-0,17
Rybnik	0,32	0,23	0,26	0,21	0,56	0,2	0,13	0,11	0,25	-0,21
Rzeszów	0,31	0,26	0,25	0,24	0,53	0,26	0,2	0,15	0,27	-0,16
Siedlce	0,21	0,18	0,19	0,18	0,74	0,16	0,09	0,12	0,23	-0,09
Siemianowice Śląskie	0,21	0,13	0,16	0,14	0,78	0,1	0,11	0,07	0,21	-0,14
Skierniewice	0,16	0,12	0,11	0,06	0,69	0,08	0,06	0,13	0,18	-0,04
Słupsk	0,2	0,14	0,17	0,11	0,78	0,11	0,13	0,11	0,22	-0,09
Sopot	0,34	0,29	0,35	0,31	0,13	0,25	0,28	0,15	0,26	-0,19
Sosnowiec	0,22	0,15	0,18	0,14	0,78	0,15	0,12	0,08	0,23	-0,14
Suwałki	0,17	0,13	0,15	0,09	0,68	0,14	0,09	0,08	0,19	-0,09
Szczecin	0,31	0,22	0,23	0,22	0,52	0,18	0,23	0,14	0,26	-0,17
Świętochłowice	0,13	0,07	0,09	0,05	0,91	0,01	0,04	0,05	0,17	-0,08
Świnoujście	0,3	0,27	0,31	0,35	0,17	0,25	0,18	0,17	0,25	-0,13
Tarnobrzeg	0,15	0,13	0,2	0,16	0,64	0,06	0,08	0,07	0,18	-0,09
Tarnów	0,21	0,16	0,19	0,17	0,49	0,15	0,14	0,09	0,2	-0,12
Toruń	0,29	0,27	0,18	0,19	0,63	0,19	0,17	0,1	0,25	-0,18
Tychy	0,37	0,46	0,37	0,27	0,03	0,27	0,19	0,17	0,27	-0,2
Wałbrzych	-0,37	-0,22	-0,31	0,17	0,55	0,33	0,27	0,16	0,07	0,53
Warszawa	0,63	0,47	0,48	0,52	-0,17	0,39	0,32	0,23	0,36	-0,4
Włocławek	0,23	0,41	0,3	0,32	0,65	0,29	0,23	0,36	0,35	0,13
Wrocław	0,41	0,31	0,32	0,34	0,26	0,28	0,23	0,15	0,29	-0,26
Zabrze	0,3	0,26	0,3	0,19	0,74	0,1	0,11	0,08	0,26	-0,22
Zamość	0,22	0,14	0,14	0,09	0,76	0,07	0,12	0,1	0,21	-0,11
Zielona Góra	0,31	0,17	0,21	0,18	0,48	0,23	0,16	0,12	0,23	-0,19
Żory	0,17	0,15	0,17	0,13	0,61	0,14	0,12	0,11	0,2	-0,06

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 3. Porównanie warunków życia i sytuacji finansowej w latach 2008–2022 w miastach na prawach powiatu w Polsce

Nazwa miasta	Warunki życia		Sytuacja finansowa	
	średnia ranga	wzrost/spadek miary rozwoju	średnia ranga	wzrost/spadek miary rozwoju
Biała Podlaska	0,22	0,10	0,21	-0,08
Białystok	0,32	-0,09	0,24	-0,18

Nazwa miasta	Warunki życia		Sytuacja finansowa	
	średnia ranga	wzrost/spadek miary rozwoju	średnia ranga	wzrost/spadek miary rozwoju
Bielsko-Biała	0,26	-0,04	-0,27	-0,20
Bydgoszcz	0,29	-0,12	0,24	-0,18
Bytom	0,17	-0,06	0,21	-0,15
Chełm	0,15	-0,06	0,20	-0,06
Chorzów	0,17	0,01	0,23	-0,07
Częstochowa	0,23	-0,03	0,22	-0,09
Dąbrowa Górnicza	0,21	-0,06	0,31	-0,12
Elbląg	0,21	0,02	0,20	-0,15
Gdańsk	0,46	0,01	0,31	-0,26
Gdynia	0,30	-0,15	0,28	-0,26
Gliwice	0,25	0,03	0,26	-0,21
Gorzów Wielkopolski	0,23	-0,06	0,20	-0,11
Grudziądz	0,16	0,03	0,16	-0,10
Jastrzębie-Zdrój	0,17	-0,78	0,30	-0,32
Jaworzno	0,26	0,09	0,22	-0,26
Jelenia Góra	0,19	0,01	0,24	-0,14
Kalisz	0,19	0,05	0,21	-0,13
Katowice	0,36	-0,11	0,32	-0,33
Kielce	0,28	-0,02	0,24	-0,13
Konin	0,21	0,06	0,25	-0,15
Koszalin	0,21	-0,05	0,22	-0,14
Kraków	0,50	-0,18	0,28	-0,22
Krosno	0,18	0,12	0,16	-0,02
Legnica	0,18	-0,04	0,22	-0,07
Leszno	0,19	0,02	0,23	-0,11
Lublin	0,38	-0,08	0,24	-0,16
Łomża	0,19	0,04	0,17	-0,09
Łódź	0,39	-0,14	0,23	-0,18
Mysłowice	0,17	-0,08	0,20	-0,16
Nowy Sącz	0,19	-0,12	0,20	-0,11
Olsztyn	0,28	-0,02	0,26	-0,19
Opole	0,24	-0,01	0,30	-0,16
Ostrołęka	0,24	0,15	0,28	-0,03
Piekary Śląskie	0,15	-0,03	0,17	-0,07

Nazwa miasta	Warunki życia		Sytuacja finansowa	
	średnia ranga	wzrost/spadek miary rozwoju	średnia ranga	wzrost/spadek miary rozwoju
Piotrków Trybunalski	0,18	0,19	0,18	-0,05
Płock	0,28	-0,03	0,33	-0,20
Poznań	0,40	-0,16	0,30	-0,28
Przemyśl	0,17	0,05	0,19	-0,05
Radom	0,26	0,03	0,22	-0,10
Ruda Śląska	0,17	-0,02	0,21	-0,17
Rybnik	0,20	-0,06	0,25	-0,21
Rzeszów	0,34	0,10	0,27	-0,16
Siedlce	0,26	0,09	0,23	-0,09
Siemianowice Śląskie	0,16	0,06	0,21	-0,14
Skierniewice	0,19	0,08	0,18	-0,04
Słupsk	0,18	0,01	0,22	-0,09
Sopot	0,21	-0,15	0,26	-0,19
Sosnowiec	0,18	-0,06	0,23	-0,14
Warszawa	0,72	-0,65	0,36	-0,40
Suwałki	0,20	0,13	0,19	-0,09
Szczecin	0,33	-0,14	0,26	-0,17
Świętochłowice	0,13	0,11	0,17	-0,08
Świnoujście	0,23	0,00	0,25	-0,13
Tarnobrzeg	0,15	-0,02	0,18	-0,09
Tarnów	0,21	-0,02	0,20	-0,12
Toruń	0,27	0,03	0,25	-0,18
Tychy	0,21	-0,12	0,27	-0,20
Wałbrzych od 2013	-0,01	0,49	0,07	0,53
Włocławek	0,18	-0,01	0,35	0,13
Wrocław	0,43	-0,16	0,29	-0,26
Zabrze	0,19	-0,06	0,26	-0,22
Zamość	0,19	0,07	0,21	-0,11
Zielona Góra	0,28	0,20	0,23	-0,19
Żory	0,20	0,10	0,20	-0,06

Źródło: opracowanie własne.

Literatura

- Adamczyk, A., & Dawidowicz, D. 2016. Wartość informacyjna wskaźników oceny kondycji finansowej jednostek samorządu terytorialnego. *Ekonomiczne Problemy Usług*, 25, 25–36.
- Adamska, M. E. 2013. Średniowieczne układy urbanistyczne miast Śląska Opolskiego–stan zachowania i rewitalizacja. *Przegląd Budowlany*, 84(3), 15–19.
- Bański, J., Czapiewski, K., and Mazur, M. 2012. Policentryczność rozwoju Mazowsza. *Mazowsze Studia Regionalne*, 10, 71–88.
- Bródka, A. 2018. Miasto na prawach powiatu w kontekście administracyjnego postępowania egzekucyjnego. *Miasto. Pamięć i Przyszłość*, 3(2).
- Cheba, K., & Kiba-Janiak, M. 2010. Przestrzenne zróżnicowanie wybranych wskaźników poziomu życia mieszkańców miast średniej wielkości a system logistyczny miasta. *Metody ilościowe w badaniach ekonomicznych*, 11(2), 102–111.
- Ciesiołka, P., Kudłak, R., & Kołsut, B. 2016. Programowanie rewitalizacji w miastach województwa wielkopolskiego w latach 1999–2015. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 36, 57–71.
- Czornik, M. 2014. Znaczenie miast powiatowych w pobudzaniu rozwoju mniejszych jednostek terytorialnych. *Studia Miejskie* (13), 97–106.
- Czupryn, B. 2016. Rewitalizacja przyszłością Wałbrzyska. *Prace Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości w Wałbrzychu*, 38(2), 55–74.
- Dolnicki, B., & Tarno, J. P. (Eds.). (2012). *Samorząd terytorialny w Polsce a sądowa kontrola administracji*. Warszawa: Wolters Kluwer.
- Drobnik, A. 2015. Koncepcja urban resilience: narzędzie strategicznej diagnozy i monitoringu miast. *Ruch prawniczy, ekonomiczny i socjologiczny*, 77(1), 119–143.
- Drobnik, A. (red.). 2014. *Urban resilience concept and post-industrial cities in Europe*. Helion.
- Dylewski, M., & Stasik, B. 2012. Rola i znaczenie miast na prawach powiatu w realizacji zadań publicznych. *Finance and Risk in Shaping the Regional Development*, 49.
- Edwarczyk, B. 2021. Możliwość zwiększania dochodów osiągniętych z majątku komunalnego. *Studia BAS*, 1: 229–249.
- Galiński, P., & Jackowska, B. 2023. Determinanty samodzielności finansowej powiatów. *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 68(7), 1–24.
- Grzebyk, M., & Hedesz, A. (2022). Ocena przydatności strategii rozwoju miast na prawach powiatu województwa podkarpackiego w opinii mieszkańców. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu*, 96(1), 55–70.
- Guzik, R., & Kołós, A. 2021. Dostępność obszarów wiejskich do miast powiatowych w Polsce transportem publicznym w 2019 r. *Przegląd Geograficzny*, 93(2).
- Guzik, R., Kołós, A., Fiedel, Ł., Kocaj, A., and Wiedermann, K. 2020. Dostępność komunikacyjna i relacje przestrzenne w województwie pomorskim. Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ.
- Heffner, K. 2020. Uwarunkowania funkcjonalno-przestrzenne rozwoju miast w województwie opolskim. W: B. Solga (red.), *Województwo opolskie 1989–2019. Przemiany społeczno-gospodarcze i przestrzenne oraz wyzwania rozwojowe*. Opole: OW Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, 51–75.
- Hellwig Z. 1968. „Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom rozwoju i strukturę kwalifikowanych kadr”. *Przegląd Statystyczny*, 4, s. 307–328
- Kabus, J., & Nowakowska-Grunt, J. 2016. Uwarunkowania rozwoju lokalnego na przykładzie powiatu częstochowskiego. *Turystyka i Rozwój Regionalny*, 5, 39–47.
- Kachniarz, M. 2016. Fuzja miasta i powiatu–przegląd doświadczeń międzynarodowych. *Studia i Prace WNEiZ UŚ*, (46/2), 45–55.
- [Karta Lipska na rzecz zrównoważonego rozwoju miast europejskich](#) (2007) przyjęta z okazji nieformalnego spotkania ministrów w sprawie rozwoju miast i spójności terytorialnej w Lipsku, w dniach 24–25 maja 2007 r. (dostęp: 22.01.2025)
- Klasik, A. Wrana, K. 2021. Budowanie trwałości rozwoju miast i regionów miejskich. Podejście całościowe [w:] W poszukiwaniu optymalnego modelu miasta (red. E. Szafranek) Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole, s. 201–242.

- Konecka-Szydłowska, B. 2018. Rozwój małych miast powiatowych województwa wielkopolskiego w ujęciu koncepcji. *Space–Society–Economy* (24), 27–44.
- Krajowa Polityka Miejska 2023. Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 20 października 2015 r. 2015. Warszawa (dostęp: 22.01.2025).
- Kudłacz, M. 2017. Miasto jako miejsce wytwarzania wartości. *Zarządzanie Publiczne*, 39, 97–13.
- Michalska, J. 2013. *Miasto na prawach powiatu – specyficzne połączenie gminy i powiatu*. Proszę wpisać miejsce wydania i nazwę wydawnictwa.
- Misiuna, M. 1979. Jakość życia–geneza i interpretacje pojęcia w krajach cywilizacji zachodniej. *Przegląd Socjologiczny*, 31(1), 114–136.
- Mliczyńska-Hajda, D. 2013. Programowanie rewitalizacji a proces zmiany miasta – z perspektywy doświadczeń w partycypacyjnym planowaniu zagospodarowania przestrzennego w wybranych. *Studia Miejskie*, 12, 119–134.
- Musiał-Malago, M. 2018. Wybrane aspekty kurczenia się miast w Polsce. *Studia Miejskie*, 29, 61–75.
- Musioł-Urbańczyk, A., & Sorychta-Wojczyk, B. 2013. E-usługi publiczne w miastach powiatowych województwa śląskiego – wyniki badań. *Przegląd Organizacji* 1, 47–52.
- Nowa Karta Lipska. Transformacyjna siła miast na rzecz wspólnego dobra, przyjęta na nieformalnym spotkaniu ministrów państw członkowskich UE ds. miejskich w dniu 30 listopada 2020 r. 2020 (dostęp: 22.01.2025)
- Parol, A. R. 2021. Dostępność transportowa wybranych ośrodków miejskich Pomorza Środkowego z uwzględnieniem zjawiska wykluczenia komunikacyjnego. *Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG*, 24(3), 19–35.
- Parysek, J. J. 2017. Od „miasta socjalistycznego” do nowoczesnego miasta XXI w. (krótka retrospekcja z perspektywy początku 2017 r.). *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 38, 21–49.
- Pawlik, A., & Dziekański, P. 2018. Konkurencyjność powiatów wybranych województw Polski Wschodniej. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* (527), 202–212.
- Podawca, K. 2008. Lokalne programy rewitalizacji w wybranych miastach powiatowych na Mazowszu. *Problemy Rozwoju Miast*, 2, 15–29.
- Podgrodzka, M. 2011. Analiza zjawisk społeczno-ekonomicznych z zastosowaniem metod taksonomicznych. *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 56(11), 26–41.
- Runge, A. (2013). *Rola miast średnich w kształtowaniu systemu osadniczego Polski*. Katowice: Uniwersytet Śląski.
- Runge, A., & Kwiatek-Sołtys, A. 2011. *Małe i średnie miasta Polski na osi kontinuum osadniczego. Człowiek w przestrzeni zurbanizowanej*. Kraków: IGiGP UJ, 151–162.
- Sekuła, A., & Julkowski, B.P. 2015. Pomiar efektywności wydatków budżetowych dużych miast w Polsce. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 265–282.
- Sierak, J. (2017). Finansowanie inwestycji dotacjami unijnymi a wielkość zadłużenia gmin i miast na prawach powiatu. *Roczniki Nauk Społecznych*, 45(3), 39–56.
- Smolarski, M., & Raczyk, A. 2017. Przestrzenne zróżnicowanie wykluczenia komunikacyjnego w transporcie kolejowym na przykładzie województwa dolnośląskiego. *Studia Miejskie*, 27, 9–24.
- Smolarski, M., & Suszczewicz, M. 2016. Wpływ niezależnego przewoźnika pasażerskiego (polskibus.com) na rynek przewozów międzywojewódzkich z miast średniej wielkości. *Studia Miejskie*, 23, 157–169.
- Sołtys, J. (2013). Usługi publiczne jako czynnik miastotwórczy i wyznacznik rangi miasta w sieci osadniczej na przykładzie małych miast Polski Północnej. *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Geographica Socio-Oeconomica*, 15(3), 3–19.
- Sompolska-Rzechuła, A. 2011. Identyfikacja warunków życia ludności w woj. zachodniopomorskim. *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 56(09), 65–82.
- Stawasz, D. (2016). *Współczesne dylematy zarządzania rozwojem miast*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Strykiewicz, T., & Jaroszevska, E. 2011. Kurczące się miasta (shrinking cities) i strategię ich regeneracji. W: L. Mierzejewska, M. Wdowicka (red.), *Współczesne problemy rozwoju miast i regionów*. Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe, 135–148.

- Szajnowska Wysocka, A. Zuzańska-Żyśko, E. 2021. Ewolucja miast. Od starożytności do ery cyfrowej. W: W poszukiwaniu optymalnego modelu miasta (red. E.) Szafranek. Opole: Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, 151–174;
- Szymczyk, E., & Bukowski, M. 2023. Identyfikacja kurczących się miast w Polsce za pomocą wskaźnika wielokryterialnego. *Przegląd Geograficzny*, 95(4), 447–473.
- Tarnowska, A. 2011. Status miasta na prawach powiatu i jego wpływ na rozwój miasta. *Zeszyty Naukowe Ostrolęckiego Towarzystwa Naukowego* (XXV), 163–174.
- Tkocz, M., and Zuzanska-Zysko, E. 1996. Charakterystyka wielkich miast Polski. *Wiadomości Statystyczne*, 41(12).
- Trammer, K. 2012. Dostępność komunikacyjna i mobilność w polskich regionach. *Infos. Zagadnienia Społeczno-Gospodarcze* (06), 1–4.
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, Dz.U. 1998 nr 91 poz. 578, art. 92, ust. 2.
- Wańkowicz, W. 2004. Wskaźniki realizacji usług publicznych. *Program Rozwoju Instytucjonalnego, Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie*, Kraków, 2–8.
- Wendt, J. A. 2000. Dostępność komunikacyjna ośrodków władzy wojewódzkiej. Adamowicz, M., & Janulewicz, P. (2016). Ocena poziomu rozwoju dużych miast w Polsce–wyniki badań wykorzystujących wzorzec rozwoju Hellwiga. *Studia Regionalne i Lokalne*, (2 (64), 68–86.
- Wojtyra, B. 2018. Poziom wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich województwa wielkopolskiego. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, (40), 149–161.
- Zeliaś, A. (red.). 1991. *Ekonometria przestrzenna*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.

Netografia

[Główny Urząd Statystyczny](#) (dostęp: 18.11.2014).
[Wikipedia](#).