

## WSPÓŁCZYNNIK KONCENTRACJI K JAKO MIARA ZRÓŻNICOWANIA DOCHODÓW I INWESTYCJI GMIN

**Jan Czempas**

Katedra Inwestycji i Nieruchomości  
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
e-mail: jan.czempas@ue.katowice.pl

**Streszczenie:** Inwestycje realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego to celowe wydatkowanie kapitału, skierowane na powiększenie korzyści materialnych i niematerialnych wspólnoty samorządowej. Wszystkie efektywne wydatki, jakie ponosi gmina na wytworzenie lub odtworzenie składników majątku gminy, uważa się za środki pozytywnie wpływające na rozwój gminy i sytuację jej mieszkańców. W artykule starano się ocenić poziom nierównomierności, czyli koncentracji wydatków na inwestycje ponoszonych przez 19 miast na prawach powiatu województwa śląskiego. Dokonano tego obliczając współczynnik koncentracji zaproponowany przez Karola Kukulę i bazując na danych pochodzących ze sprawozdań z wykonania budżetu zebranych przez Regionalną Izbę Obrachunkową w Katowicach.

**Słowa kluczowe:** inwestycje, gminy, koncentracja

### MIERNIKI KONCENTRACJI

Jednym z częściej pojawiających się problemów w analizach przestrzennych jest ocena równomierności rozkładu cechy statystycznej pomiędzy jednostki badanej zbiorowości.

Brak jest do tej pory uniwersalnego narzędzia mierzenia stopnia koncentracji wartości wokół wyróżnionych poziomów cechy (mierzalnej lub niemierzalnej). Przez koncentrację można rozumieć „(...) nierównomierny rozdział pewnych mierzalnych jednostek (dochodów, produkcji, majątku) między podmioty, którym te jednostki są przypisane (gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa, gałęzie

gospodarki narodowej)<sup>1</sup> lub też stopień skupienia obserwacji wokół poszczególnych wariantów cechy<sup>2</sup>. Koncentracja oznacza zatem nic innego jak nierównomierny rozdział jednostek między podmioty badania<sup>3</sup>. Z koncentracją doskonałą (pełną) mamy do czynienia wówczas, gdy jeden z  $k$  wariantów cechy pojawia się z częstością względną równą jeden. Jeżeli natomiast każdy wariant zachodzi z jednakową częstością  $f_{i,t}$  równą  $1/k$ , to powiemy, że ma miejsce pełne (doskonałe) rozproszenie.

Pomimo istnienia bogatego piśmiennictwa na temat miar koncentracji brak jest takiego wskaźnika, który by w sposób jednoznaczny przekonywał do jego stosowania. Słabości formalne jednych współczynników przesłaniają mankamenty innych. Niewątpliwie najpopularniejszymi z nich są: współczynnik Giniego oraz współczynnik Lorenza. S.M. Kot zwraca uwagę na fakt, że współczynnik  $G$  jest miarą odstępstwa funkcji Lorenza badanego rozkładu od funkcji Lorenza rozkładu egalitarnego – mierzy on poziom nierówności na podstawie powierzchni pomiędzy obiema wspomnianymi funkcjami<sup>4</sup>. Inni autorzy wskazują na propozycje Herfindhala, Hildebranda, Paschena, Theila, Hirschmana, Marszałkowicz, Vielrosgo, Steczkowskiego i Zeliaś, Góralskiego i innych<sup>5</sup>. Mierniki te różnią się najczęściej budową, przedziałami zmienności, systemami wag nadawanych elementom struktury w zależności od wielkości ich udziału itp.

Interesującą propozycję przedstawił K. Kukuła<sup>6</sup>. Do pomiaru stopnia równomierności przestrzennego rozmieszczenia badanej zmiennej w okresie  $t$  (lub  $j$ -tej struktury) proponuje on zastosować współczynnik  $K_t$ , będący modyfikacją propozycji J. Szyrmera i J. Kostrowickiego<sup>7</sup>

<sup>1</sup> B. Wyżnikiewicz (1987), s. 54.

<sup>2</sup> J. Steczkowski, A. Zeliaś (1981), s. 48. Obszerny przegląd różnych miar koncentracji wraz z omówieniem ich własności przedstawili również: T. Grabiński w jednym z rozdziałów pracy zbiorowej *Badanie przestrzenne rynku i konsumpcji. Przewodnik metodyczny*, red. S. Mynarski (1992), s. 76 i zespół kierowany przez A. Zeliaś (*Ekonometria przestrzenna*, PWE, Warszawa 1991, s. 47 i nast.) oraz D. Strahl (1995), s. 179 i nast.

<sup>3</sup> K. Kukuła (1989) pisze o „nierównomiernym rozkładzie (rozłożeniu) masy struktury”, ss. 139 i 146.

<sup>4</sup> Por. interesujące wyniki badań wykorzystujące ten współczynnik do analizy rozkładów dochodów w Polsce uzyskane przez M.S. Kota przedstawione w: *Dobrobyt społeczny, nierówności i sprawiedliwość dystrybucyjna* (red. M.S. Kot, A. Malawski, A. Węgrzecki), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004.

<sup>5</sup> Por. F. Chybalski (2005), K. Michilewicz (brw), M. Radziukiewicz (2006), A. Sączewska-Piotrowska (2005), J. Steczkowski, A. Zeliaś (1981).

<sup>6</sup> Por.: K. Kukuła (1996).

<sup>7</sup> J. Kostrowicki (1969) oraz J. Szyrmer (1976). Otrzymane przekształcenie ma postać zbliżoną do wskaźnika Giniego-Hirschmana. Por. też: W. Gorzým-Wilkowski, A. Miszczuk (1996).

$$K_t = \frac{(k + \sqrt{k}) \cdot \sqrt{\left(\sum_{i=1}^k f_{i,t}^2\right)} - \sqrt{k} - 1}{k - 1} \quad (1)$$

$f_{i,t}$  – udział i-tego obiektu w ogółem dla t-tego okresu ( $i = 1, 2, \dots, k$ ;  $t = 1, 2, \dots, n$ ),  
 $k$  – liczba badanych obiektów lub wariantów badanej zmiennej,  
 $n$  – liczba badanych zmiennych lub okresów.

Można wykazać, że dla szybszego wykonania niektórych obliczeń - zwłaszcza, gdy porównujemy stopień koncentracji w różnych okresach dla tej samej liczby wyodrębnionych poziomów (obiektów, udziałów) - wygodnie będzie przedstawić  $K_t$  jako funkcję liniową udziałów  $f_{i,t}^2$  o postaci:

$$K_t = a \sqrt{\sum_{i=1}^k f_{i,t}^2} + b \quad (2)$$

gdzie:

$$a = \frac{k + \sqrt{k}}{k - 1}, \quad (3)$$

$$\text{natomiast } b = \frac{-\sqrt{k} - 1}{k - 1} \quad (4)$$

Wykorzystując fakt, że  $a + b = 1$  i wykonując dalsze przekształcenia można sprowadzić poprzednie równanie do postaci:

$$K_t = a \left( \sqrt{\sum_{i=1}^k f_{i,t}^2} - 1 \right) + 1 \quad (5)$$

Gdy udziały liczebności poszczególnych poziomów badanej zmiennej w ogółem (w łącznej wielkości) wyrażone są w procentach, a nie w ułamkach wówczas powyższy wzór przyjmuje postać:

$$K_t = a \left( \sqrt{\sum_{i=1}^k f_{i,t}^2} - 100 \right) + 100 \quad (6)$$

Otrzymane zmodyfikowane formuły równania wyjściowego wydają się być szczególnie cenne do zastosowania w sytuacjach, gdy niezbędne jest wykonywanie wielu powtarzalnych wyliczeń dla tej samej liczby wyróżnionych poziomów badanego zjawiska – w takim przypadku wystarczy tylko raz obliczyć wielkość  $a$  bo jest ona zdeterminowana przez liczbę wariantów.

Nie wnikając w analizę statystycznych własności omawianej miary, co zostało przedstawione w cytowanych pracach źródłowych K. Kukuły, należy jedynie zauważyć, że obok prostoty obliczeń, możliwości stosowania dla cech

jakościowych oraz ilościowych (tak jak inne miary koncentracji opiera się ona jedynie na częstościach występowania stanów a nie na ich wartościach), cenną zaletą tego miernika jest to, iż przyjmuje wielkości z przedziału  $[0;1]$  lub  $[0;100]$  i, podobnie jak parametr  $a$ , zależy od liczby wyszczególnionych poziomów badanej zmiennej. Przy równomiernym rozkładzie zjawiska, zwanym też egalitarnym<sup>8</sup>, niezależnie od liczby składowych, wartość współczynnika  $K_t$  wynosi zero<sup>9</sup>.

W piśmiennictwie dotyczącym problematyki koncentracji przyjmuje się określanie jej stopnia zgodnie z następującą skalą<sup>10</sup>: niski, gdy współczynnik przyjmuje wartości z przedziału  $[0-0,2)$  lub  $[0-20)$ , średni, gdy współczynnik znajdzie się w przedziale  $[0,2-0,5)$  lub  $[20-50)$ , wysoki, gdy współczynnik jest równy przynajmniej 0,5 lub 50.

## POMIAR STOPNIA KONCENTRACJI I ZRÓŻNICOWANIA BADANYCH ZMIENNYCH

Inwestycje realizowane przez gminę mogą generować jej przyszłe dochody. W przypadku inwestycji publicznych podstawowe znaczenie ma przesłanka zaspokojenia potrzeb wspólnoty - motyw rentowności odgrywa mniejsza rolę<sup>11</sup>. Możliwość dysponowania przez jednostki organizacyjne samorządu majątkiem trwałym, konieczność jego rozbudowy, modernizacji, a często tworzenia od podstaw są podstawowymi warunkami wykonania większości jego zadań. Wielkość wydatków inwestycyjnych poszczególnych typów jednostek samorządu terytorialnego określona jest z jednej strony możliwościami finansowymi, a z drugiej – charakterem realizowanych zadań. Obydwa czynniki łącznie decydują o udziale poszczególnych typów samorządów w ogólnej kwocie samorządowych wydatków inwestycyjnych.

Spośród wszystkich przedstawionych miar do oceny stopnia koncentracji dochodów oraz wydatków wybrano współczynnik zaproponowany przez Karola Kukułę. Przesądziły o tym jego prosta budowa, łatwość wykonywania obliczeń z pomocą programu excel, unormowanie do przedziału  $[0; 1]$ , zweryfikowana i nie zakwestionowana przez recenzentów jego użyteczność we wcześniejszych badaniach przeprowadzonych przez autora. Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli 1.

---

<sup>8</sup> Por. Z. Rusnak (2002).

<sup>9</sup> W omawianym wzorze udziały można wyrazić w ułamkach lub w procentach; wydaje się, że do obliczeń wygodniej jest przyjąć udziały  $f_{it}$  w postaci ułamkowej, a nie procentowej. Autor zastosował omawianą miarę koncentracji w pracach Czempas J. (2000) oraz Czempas J., Palica Z. (2007).

<sup>10</sup> *Badanie przestrzenne rynku i konsumpcji. Przewodnik metodyczny* (red. S. Mynarski), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1992, s. 93.

<sup>11</sup> M. Trojanek (1999).

Tabela 1. Miary statystyczne dla zmiennych

	Miary statystyczne	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Średnia z lat 2004-2010
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ludność	Średnia	144 305	143 537	142 671	141 763	141 180	140 649	140 095	142 029
	Odch. standard.	70 508	69 918	69 341	68 731	68 182	67 838	67 412	68 844
	Wsp. zmienności	48,9%	48,7%	48,6%	48,5%	48,3%	48,2%	48,1%	48,5%
	Wsp. asymetrii	0,778	0,769	0,759	0,754	0,740	0,739	0,732	0,753
	Min	55 660	55 327	54 938	54 525	54 360	54 091	53 798	54 671
	Max	319 904	317 220	314 500	312 201	309 621	308 548	306 826	312 689
	Max/Min	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
	Wsp. koncentracji	0,034	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
Dochody ogółem (w tys. zł)	Średnia	325 104	355 617	391 079	444 357	473 978	483 095	517 233	462 643
	Odch. standard.	196 558	210 050	225 912	243 549	252 607	280 817	284 553	260 545
	Wsp. zmienności	60,5%	59,1%	57,8%	54,8%	53,3%	58,1%	55,0%	56,3%
	Wsp. asymetrii	1,466	1,265	1,313	1,110	1,020	1,125	1,065	1,197
	Min	91 660	99 165	125 382	123 983	134 627	131 693	134 555	130 381
	Max	937 151	976 365	1 069 712	1 146 119	1 196 403	1 283 434	1 332 206	1 230 567
	Max/Min	10,2	9,8	8,5	9,2	8,9	9,7	9,9	9,4
	Wsp. koncentracji	0,050	0,048	0,046	0,042	0,040	0,047	0,042	0,044
Dochody własne ogółem (w tys. zł)	Średnia	199 794	220 382	242 014	293 115	312 702	305 879	321 688	293 169
	Odch. standard.	123 173	136 934	145 454	175 112	181 629	196 435	197 469	177 068
	Wsp. zmienności	61,7%	62,1%	60,1%	59,7%	58,1%	64,2%	61,4%	60,4%
	Wsp. asymetrii	1,427	1,439	1,420	1,495	1,405	1,667	1,739	1,558
	Min	48 758	51 855	69 335	65 943	73 390	67 255	70 041	69 275
	Max	579 532	639 513	687 551	837 063	876 540	937 337	967 440	853 623
	Max/Min	11,9	12,3	9,9	12,7	11,9	13,9	13,8	12,3
	Wsp. koncentracji	0,052	0,053	0,050	0,049	0,047	0,056	0,052	0,050

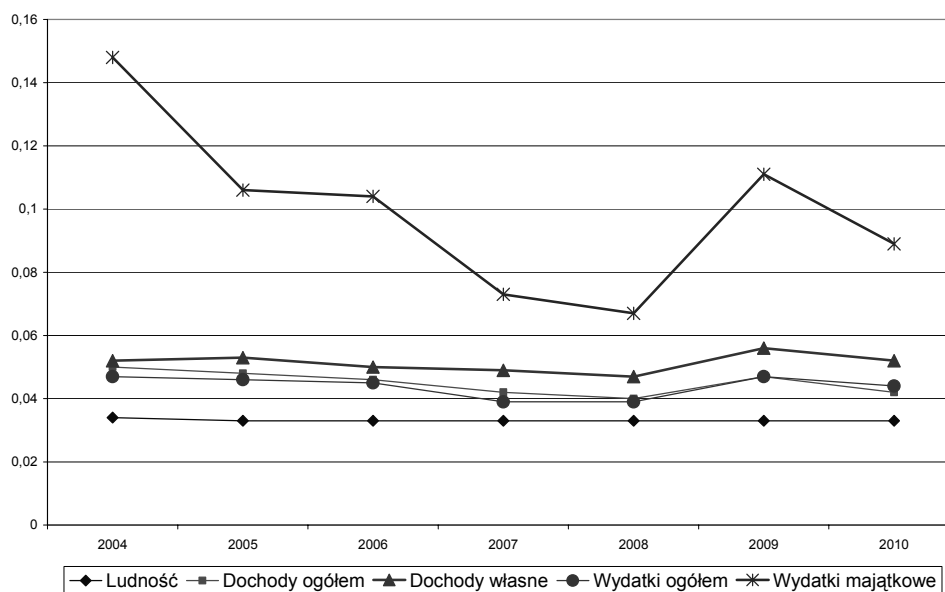
	Miary statystyczne	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Średnia z lat 2004-2010
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wydatki ogółem (w tys. zł)	Średnia	314 874	354 910	402 065	430 882	474 144	532 294	534 103	470 114
	Odch. standard.	184 182	205 233	228 241	227 420	249 078	311 737	302 229	260 600
	Wsp. zmienności	58,5%	57,8%	56,8%	52,8%	52,5%	58,6%	56,6%	55,4%
	Wsp. asymetrii	1,331	1,113	1,254	0,776	0,902	0,978	1,219	1,083
	Min	97 920	98 181	123 695	121 060	135 383	137 052	144 296	134 016
	Max	872 995	936 905	1 072 334	1 017 029	1 160 717	1 389 596	1 417 583	1 215 764
	Max/Min	8,9	9,5	8,7	8,4	8,6	10,1	9,8	9,1
	Wsp. koncentracji	0,047	0,046	0,045	0,039	0,039	0,047	0,044	0,043
Wydatki majątkowe ogółem (w tys. zł)	Średnia	45 625	62 081	81 738	94 949	107 851	131 847	114 336	98 039
	Odch. standard.	50 874	56 923	74 197	70 617	76 618	123 832	94 510	74 352
	Wsp. zmienności	111,5%	91,7%	90,8%	74,4%	71,0%	93,9%	82,7%	75,8%
	Wsp. asymetrii	2,851	1,609	1,723	0,649	0,608	1,368	1,326	1,207
	Min	6 282	4 151	7 282	5 970	15 658	10 254	9 081	11 117
	Max	234 719	236 297	312 308	232 661	285 807	454 280	363 402	311 900
	Max/Min	37,4	56,9	42,9	39,0	18,3	44,3	40,0	28,1
	Wsp. koncentracji	0,148	0,106	0,104	0,073	0,067	0,111	0,089	0,076

Źródło: obliczenia własne na podst. materiałów RIO w Katowicach oraz Sprawozdań Krajowej Rady Regionalnych Izb Obrachunkowych z lat 2005-2011

1. W całym siedmioletnim okresie poziom koncentracji liczby ludności mierzony tym współczynnikiem był zaledwie rzędu 0,033. Stopień koncentracji dochodów i wydatków ogółem oraz dochodów własnych, był równie słaby i w całym okresie dość wyrównany – współczynniki były rzędu 0,037-0,056, a więc niewiele tylko większe niż te dla liczby ludności.
2. W pięciu największych miastach skupionych było ponad 43% ludności wszystkich 19 miast-powiatów grodzkich (Katowice, Częstochowa, Gliwice, Sosnowiec, Zabrze), ale także około 43-48% łącznych dochodów i wydatków a także dochodów własnych i wydatków majątkowych.

3. Znacznie wyższe wielkości współczynnika koncentracji od pozostałych otrzymano jedynie dla wydatków majątkowych: najniższy poziom był równy 0,067 (w 2008 r.), a najwyższy 0,148 (w 2004 r.). Stan ten jest wynikiem m.in. bardzo niskich, względem liczby ludności, łącznych wydatków inwestycyjnych w takich miastach jak: Świętochłowice, Piekary Śląskie, Siemianowice Śląskie, Chorzów, Jastrzębie Zdrój, Mysłowice, które zamieszkuje 17,36% badanej populacji, ale ich łączne wydatki na inwestycje stanowią zaledwie 7,56% ogółem dla wszystkich 19 miast.
4. Zmiany wielkości współczynnika  $K_t$  wskazują na wysoce zróżnicowany poziom skupienia wydatków majątkowych pomiędzy gminami, zwłaszcza w pierwszych trzech latach badanego siedmiolecia. Wyrażna tendencja spadkowa miernika – od 0,148 w 2004 r. do 0,067 w 2008 r. została „złamana” w 2009 r., gdy współczynnik osiągnął poziom 0,111, a w ostatnim analizowanym roku 0,089 (por. rys. 1).

Rysunek 1. Współczynniki koncentracji



Źródło: opracowanie własne

5. Można uznać, że w pierwszych trzech latach oraz w 2009 r. zróżnicowanie wysokości nakładów pomiędzy poszczególnymi gminami – niezależnie od wielkości populacji – było znacznie większe od tego z lat 2007 i 2008 – świadczą o tym współczynniki zmienności oscylujące wokół 90-100% oraz współczynniki asymetrii wyższe w tych latach od 1,60. Takie wyniki świadczą o zdecydowanej przewadze liczebnej miast z niższymi od średniej poziomami wydatków majątkowych poniesionych przez te miasta.

6. W latach z bardziej równomiernym „rozdzieleniem” łącznej puli wydatków majątkowych współczynniki zmienności także były jeszcze wysokie, bo rzędu 70%, a współczynniki asymetrii odpowiednio 0,68 i 0,61.
7. O ile w trzech pierwszych latach oraz w 2009 r. na cztery gminy z największymi nakładami przypadało od 50 do 55,5% łącznych wydatków majątkowych, o tyle w latach 2007, 2008 i 2010 było to odpowiednio 44,9%, 41,7% oraz 48,2%, a zmniejszające się wielkości współczynnika koncentracji wskazują na zmniejszanie się absolutnego poziomu dysproporcji w wysokości zrealizowanych nakładów inwestycyjnych.
8. Oprócz omówionych współczynników zmienności o bardzo silnym zróżnicowaniu badanych gmin ze względu na poziom wydatków majątkowych świadczą również współczynniki zmienności przestrzennej, czyli ilorazy największych łącznych wydatków w omawianej grupie gmin i najmniejszych – wynosiły one w różnych latach od ponad 18 (w 2008 r.) do prawie 57 (w 2005 r.), co oznacza, że w tym ostatnim przypadku wydatki majątkowe w Katowicach były prawie sześćdziesięciokrotnie wyższe od tych, jakie poniosły Świętochłowice. W tych samych latach omawiane ilorazy dla dochodów ogółem oraz wydatków ogółem wynosiły około 8-10, a dla dochodów własnych około 9,9-12,7.
9. Porównanie granicznych lat okresu od 2004 do 2010 r. nie wskazuje na wzrost zróżnicowania dochodów osiąganych przez badane miasta – mieściło się ono w granicach od 70% poziomu przeciętnego tej kategorii gmin do 130%. Maksymalne zróżnicowanie badanych miast było znacznie mniejsze gdy dotyczyło wielkości przeliczonych na głowę mieszkańca – współczynniki zmienności przestrzennej wyniosły:
  - około 1,6-1,8 dla dochodów ogółem (przy współczynnikach zmienności opartych na odchyleniu standardowym i średniej rzędu 13,5-16,8%),
  - 1,5-2,1 dla wydatków ogółem,
  - 1,8-2,45 dla dochodów własnych (współczynniki zmienności – od 18,1% do 24%)
  - oraz 8,5-16,3 dla wydatków majątkowych (współczynniki zmienności rzędu 56-70%).
10. Ta bardzo silnie w kolejnych latach zróżnicowana faktyczna skłonność do inwestowania w gminach wywołana była przede wszystkim różną sytuacją dochodową miast – w większości z nich dochody wystarczały jedynie na pokrycie wydatków bieżących; ich wielkość była niewystarczająca, by część z nich stała się wolnymi środkami z przeznaczeniem na inwestycje.
11. W grupie czterech miast, które w każdym z badanych siedmiu latach wydawały na inwestycje najwięcej środków z łącznych nakładów wszystkich gmin wielkomiejskich znalazły się: Katowice – siedem razy, Rybnik – sześć,



Zabrze - cztery, Częstochowa, Bielsko-Biała, Tychy – po trzy razy, Gliwice i Ruda Śląska – po jednym razie.

12. W pierwszych trzech latach największy udział w łącznej wielkości wydatków przypadał Katowicom; spadał on jednak systematycznie od 27,1% w 2004 r., aż do 12,4% w 2007 r. i 16,6% w r. 2010. Dla porównania dodamy, że udział ludności Katowic stanowił zaledwie 11,6% łącznego ich stanu w grupie gmin wielkomiejskich. Taki relatywnie wysoki poziom wydatków inwestycyjnych jest niewątpliwie efektem realizowania przez to miasto i w nim wielu przedsięwzięć o znaczeniu ponadlokalnym, co skutkowało kierowaniem doń znacznych kwot z budżetu państwa oraz środków unijnych w formie dotacji do zadań inwestycyjnych. Takimi kosztownymi inwestycjami o znaczeniu ponadregionalnym i krajowym są przede wszystkim Drogowa Trasa Średnicowa, a także przebudowa dużego ronda w centrum miasta oraz kilku ważnych węzłów komunikacyjnych.
13. Miastem, które w latach 2004-2008 miało od 8,7 do 12,9% udziału w łącznej wielkości wydatków majątkowych wszystkich gmin jest Rybnik. Udział ten był średnio dwukrotnie wyższy od jego udziału ludnościowego – 5,3%. Wynik taki jest dowodem zarówno stałości, jak też wysokiej efektywności polityki proinwestycyjnej realizowanej przez władze tego miasta jeszcze w okresie, gdy do dyspozycji gmin były jedynie środki z funduszy przedakcesyjnych. Z chwilą gdy Polska znalazła się w strukturach unijnych Rybnik miał już przygotowanych kilka dużych projektów technicznych na zadania związane z preferowanymi przez fundusze strukturalne i Fundusz Spójności działaniami: transport i ochrona środowiska, co przekonało komisje konkursowe do wysokiej oceny jego wniosków. Ostatnie dwa lata były nietypowe – poziom nakładów inwestycyjnych w tym mieście był znacznie niższy niż w poprzednich okresach, głównie z powodu znacznie ograniczonych możliwości pozyskania środków z UE na realizację zadań inwestycyjnych. Przedstawione projekty przegrywały w konkurencji z innymi miastami, które, po pierwsze - przez 4 lata już zdobyły doświadczenie w przygotowaniu wniosków aplikacyjnych, by uzyskać akceptację komisji konkursowych, a, po drugie, inwestycje zrealizowane w Rybniku już wcześniej zaspokoili te potrzeby infrastrukturalne, które w wielu innych gminach dopiero czekają na uwzględnienie w budżetach i ich rozpoczęcie.
14. Innymi miastami, które przeznaczały na wydatki majątkowe systematycznie znacznie więcej niż wynosił ich potencjał ludnościowy były: Zabrze, Ruda Śląska, Tychy i Bielsko-Biała. W przypadku Zabrza i Rudy Śląskiej przyczyną tego „rozpędu” inwestycyjnego należy upatrywać w budowie Drogowej Trasy Średnicowej (wyburzenia, budownictwo zastępcze, drogi dojazdowe, niezbędna infrastruktura towarzysząca itp.), a w przypadku Tychów i Bielska-Białej w inwestycjach związanych z istnieniem Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej i siły przyciągania do tych miast, także przez swoje dogodne

- komunikacyjnie położenie, nowych inwestorów – krajowych i zagranicznych<sup>12</sup>. Można uznać, że te właśnie miasta, wraz z Rybnikiem i Katowicami, są najprężniej rozwijającymi się ośrodkami wielkomiejskimi województwa śląskiego.
15. W przypadku niektórych gmin (Tychy, Zabrze, Rybnik) widoczne jest silne powiązanie wysokości wydatków inwestycyjnych z realizowaną w tych gminach polityką rozwoju, dodatkowo wzmocnianą operatywnością władz lokalnych w pozyskiwaniu zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji.
  16. Relatywnie najniższe wielkości wydatków majątkowych względem liczby ludności obserwujemy w Świętochłowicach, Siemianowicach Śląskich, Piekarach Śląskich, Bytomiu, Chorzowie, Mysłowicach, Jastrzębiu Zdroju, czyli tych miastach, które w największym stopniu dotknięte zostały procesami restrukturyzacji przemysłu ciężkiego. Aktywizacja tych gmin, a zwłaszcza zagospodarowanie zdegradowanych obszarów poprzemysłowych, wymaga nowych przedsięwzięć rozwojowych, nowych strategii i odważnych programów inwestycyjnych. Niezbędne jest zbudowanie nowoczesnej infrastruktury technicznej potrzebnej do stworzenia nowych zakładów przemysłowych, centrów handlowo-usługowych i innych inicjatyw gospodarczych. Nie bez znaczenia jest także rewitalizacja gospodarcza i społeczna zdegradowanych dzielnic poprzemysłowych tych miast. Perspektywą dla działań rewitalizacyjnych powinno być „przejście” od terenów zdegradowanych do obszarów o nowych funkcjach gospodarczych i społecznych<sup>13</sup>.
  17. Badane miasta-powiaty grodzkie znacząco różniły się również ze względu na udział wydatków majątkowych w wydatkach ogółem: najniższe wielkości udziałów systematycznie wzrastały od 3% w 2004 r. (Bytom) by dojść w 2009 r. do poziomu 7-8% w ostatnich latach badanego siedmioletnia (Jastrzębie Zdrój, Mysłowice, Świętochłowice). Najwyższe zaobserwowane udziały również co roku wzrastały, by z poziomu 26,9% (Katowice) dojść do prawie 48% w 2009 r., jak to było w przypadku Zabrze i Tychów. Tak wysoki udział był jednak przypadkowy oraz jednorazowy i – jak już pisano – był skutkiem prowadzenia w Zabrzu prac związanych z budową Drogowej Trasy Średnicowej i stadionu miejskiego oraz szeroko zakrojonej kanalizacji, a w Tychach z realizacją długo odkładanego projektu skanalizowania miasta, na które to przedsięwzięcie do budżetu obydwu miast wpłynęły duże kwoty

---

<sup>12</sup> Jak wynika z licznych badań, największą barierą dla rozwoju Specjalnych Stref Ekonomicznych jest ich niedostępność komunikacyjna. Ponadto, dla nowych firm atrakcyjne są jedynie duże skupiska inwestorów, ponieważ tylko one gwarantują odpowiednie warunki: wykwalifikowaną kadre, rozwiniętą infrastrukturę i wypracowane procedury administracyjne.

<sup>13</sup> L. Janicki (2011).

z budżetu unijnego. Dominujący liczebnie poziom udziałów wydatków majątkowych w łącznych wydatkach 19 miast był rzędu 20-35%.

18. Pomimo tendencji do zwiększania się udziału wydatków majątkowych w łącznych wydatkach badanych miast przeciętny poziom ich międzygminnego zróżnicowania był w kolejnych latach wysoki, ale zbliżony do siebie – współczynniki zmienności przyjmowały wielkości z przedziału 45 do 54,5% i były nieco niższe od współczynników zmienności obliczonych dla wydatków majątkowych przeliczonych na głowę mieszkańca, które były rzędu 56-77%. Można było zaobserwować powolne zmniejszanie się tych międzygminnych dysproporcji udziałów – iloraz maksymalnego poziomu i minimalnego w badanym segmencie gmin zmniejszyła się od 9,1 w 2004 r. (26,9% w Katowicach i 3% w Bytomiu) do 6,5 w 2009 r. (47,7% w Zabrzu względem 7,3% w Mysłowicach).

Podsumowując, należy stwierdzić, że istnieją obiektywne przyczyny obserwowanego przestrzennego zróżnicowania gmin z punktu widzenia intensywności inwestowania – decyduje o tym przede wszystkim potencjał dochodowy gminy (jej siła podatkowa), dynamika procesów demograficznych, poziom zaspokojenia potrzeb w zakresie infrastruktury społecznej i technicznej, możliwości korzystania ze środków zewnętrznych (kredyty, pożyczki, dotacje), a w ostatnich latach zwłaszcza fundusze pochodzenia zagranicznego<sup>14</sup>.

## BIBLIOGRAFIA

- Badanie przestrzenne rynku i konsumpcji. Przewodnik metodyczny, red. S. Mynarski (1992), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Chybalski F. (2005) Miary charakteryzujące zmiany na rynku OFE, *Wiadomości Statystyczne*, nr 12.
- Czempas J. (2000) Koncentracja dochodów w gminach woj. śląskiego. *Wiadomości Statystyczne*, nr 10.
- Czempas J. (2007) Środki unijne w budżetach samorządów województwa śląskiego w latach 2004-2006, w: *Gospodarka Polski po wejściu do Unii Europejskiej. Wybrane problemy* (red. S. Dolata). Wyd. Akademii Polonijnej w Częstochowie, Częstochowa 2007.
- Czempas J. (2010) Środki unijne w budżetach gmin. Skala zróżnicowania, w: *Ekonomia. Finanse. Współczesne wyzwania i kierunki rozwoju*, 4. Forum Naukowe UE Katowice, Katowice.

---

<sup>14</sup> Znaczenie środków unijnych dla sfinansowania inwestycji autor omawiał w tekstach: *Środki unijne w budżetach samorządów województwa śląskiego w latach 2004-2006*, w: Czempas J. (2007). Kern), Czempas J. Kern M. (2008), Czempas J. (2009), Czempas J. (2009a), Czempas J., Tworek P. (2010), Czempas J. (2010).

- Czempas J. (2010a) Środki unijne w wydatkach miast województwa śląskiego. Zróżnicowanie niewykonania planu, w: *Finanse publiczne: Uwarunkowania i współczesne trendy rozwoju społeczno-gospodarczego* (red. nauk. M. Urbaniec), Akademia Polonijna, Częstochowa.
- Czempas J. (2009) *Wykorzystanie środków Unii Europejskiej w powiatach ziemskich woj. śląskiego*, Wiadomości Statystyczne, nr 2.
- Czempas J., Kern M. (2008) Środki zagraniczne w budżetach miast na prawach powiatu woj. śląskiego (2004-2007), *Finanse Komunalne*, nr 10.
- Czempas J. (2009a) Środki unijne jako źródło finansowania działalności jednostek samorządu terytorialnego województwa śląskiego, w: *Finanse lokalne. Wybrane zagadnienia*, red. nauk. Leszek Patrzałek, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, Poznań.
- Czempas J., Palica Z. (2007) Koncentracja aktywów netto otwartych funduszy inwestycyjnych *Wiadomości Statystyczne*, nr 5.
- Czempas J., Tworek P. (2010) Public Projects and their Major Sources of Financing in Poland after the Accession into the European Union: The Case of the Silesian Voivodship w: *Proceedings of the Challenges for the Analysis of the Economy, Business and Social Progress*, Szeged, november 2009, ed. by Peter Kovcs, Katalin Szep, Tamas Katona, Szeged.
- Dobrobyt społeczny, nierówności i sprawiedliwość dystrybucyjna, red. M.S. Kot, A. Malawski, A. Węgrzecki (2004), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Gorzym-Wilkowski W., Miszczuk A. (1996) Przemiany demograficzno-osadnicze obwodu brzeskiego w okresie powojennym. *Wiadomości Statystyczne*, nr 9.
- Góralski A. (1976) *Metody opisu i wnioskowania statystycznego w psychologii*, PWN, Warszawa.
- Janicki L. (2011) Rewitalizacja, czyli jak zagrożenia można skutecznie zamienić w atuty, „Rzeczpospolita” z 28 kwietnia.
- Kostrowicki J. (1969) Typologia rolnictwa. Założenia, kryteria, metody. *Przegląd Geograficzny* z. 4.
- Kukuła K. (1989) Statystyczna analiza strukturalna i jej zastosowanie w sferze usług produkcyjnych dla rolnictwa, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, *Zeszyty Naukowe*, Seria specjalna: Monografie, nr 89, Kraków.
- Kukuła K. (1996) *Statystyczne metody analizy struktur ekonomicznych*. Wydawnictwo Edukacyjne, Kraków.
- Michilewicz K. (brw) Współczynnik nierównomierności Zengi rozkładu dochodów – wybrane zagadnienia, *Śląski Przegląd Statystyczny*, nr 7 (13).
- Radziukiewicz M. (2006) Nierówności dochodowe gospodarstw domowych, *Wiadomości Statystyczne* nr 10.
- Rusnak Z. (2002) Próba oceny i porównania dobrobytu gospodarstw domowych pracowników oraz gospodarstw emerytów i rencistów w Polsce. *Śląski Przegląd Statystyczny*, nr 1 (7).
- Sączewska-Piotrowska A. (2005) Nierówności dochodowe gospodarstw domowych, *Wiadomości Statystyczne* nr 6.

- Steczkowski J., Zeliaś A. (1981) Statystyczne metody analizy cech jakościowych, PWE, Warszawa.
- Strahl D. (1995) Transformacja strukturalna w Polsce w świetle parametrów krajów Unii Europejskiej. [W]: Strategiczne problemy rozwoju regionalnego w procesie integracji europejskiej, red. Z. Mikołajewicz, Uniwersytet Opolski- Polskie Towarzystwo Ekonomiczne – Oddział w Opolu.
- Szyrmer J. (1976) Stopień specjalizacji rolnictwa. [W]: „Przegląd Geograficzny”, z. 4.
- Trojanek M. (1999) Instrumenty stymulowania inwestycji prywatnych na przykładzie gmin wielkopolskich, w: Finanse, ryzyko i ekologia w procesach inwestycyjnych, red. H. Henzel, Katowice.
- Wyżnikiewicz B. (1987) Zmiany strukturalne w gospodarce. Prawidłowości i ograniczenia, PWE, Warszawa. Zeliaś A. (1991) Ekonometria przestrzenna, PWE, Warszawa.
- Zeliaś A., red. (1991) Ekonometria przestrzenna, PWE, Warszawa.

**K-CONCENTRATION COEFFICIENT  
AS A MEASURE OF LOCAL COMMUNES' INCOMES  
AND INVESTMENTS DISPERSION**

**Abstract:** Investments of local communes are intentional expenditures of capital aimed at increase in tangible and intangible benefits of the commune. All effective expenditures born by the commune on construction and reconstruction of its wealth are treated as funds positively influencing its development and well-being of citizens. The paper was intended to assess the level of dispersion, i.e. concentration of expenditures on investments born by 19 cities acting as counties in Silesian voivodship. The fundamental measure used in research was concentration coefficient proposed by Karol Kukuła and the basis for calculations was data presented in budget usage collected by Regionalna Izba Obrachunkowa in Katowice.

**Key words:** investments, communes, concentration