

DEKONCENTRACJA PRZESTRZENNA A ZMIANY ZRÓŻNICOWANIA BUDŻETÓW GMIN W OBSZARACH ODDZIAŁYWANIA DUŻYCH MIAST W POLSCE

Jan Smutek

Spatial deconcentration and changes in the size of commune budgets in functional urban areas of large Polish cities

Abstract: The article attempts to explore the relationship between the level of spatial deconcentration and the level of spatial inequality in the budgets of communes found within the boundaries of functional areas of large cities in Poland. The study was conducted for twelve major cities identified in The National Spatial Development Plan for 2030. Cities included in the survey are: Warsaw, Cracow, Tricity (Gdańsk, Sopot, Gdynia), Łódź, Wrocław, Poznań, Szczecin, Lublin, Rzeszów, Białystok, Bydgoszcz and Toruń. The study covers the period from 2001 to 2010. The analysis was conducted at the commune level and concerned different categories of commune revenues and expenditures. The level of spatial concentration was measured by using two indicators: standard distance and the Gini index calculated in relation to the area of communes. Spatial inequality was measured by the Gini index in relation to the number of inhabitants. A correlation has been identified for the following categories: current expenditures, expenditures on transportation and communication, health expenditures, personal income tax appropriated for communes, and various subsidies from the national budget. The research results confirm the influence of the spatial deconcentration of commune budgets at the level of spatial inequality. However, this is true only for selected budget categories, while no clear relationships were noted for other categories. The analysis of the above mentioned relationships shows significant differentiation in the types of impact of spatial deconcentration on the level of inequality between communes within functional areas.

Keywords: suburbanization, deconcentration, standard distance, Gini coefficient, Poland, metropolitan area

Zarys treści: W artykule podjęto próbę opisaną zależności pomiędzy dekoncentracją przestrzenną a poziomem nierówności przestrzennych budżetów gmin w obrębie obszarów funkcjonalnych dużych miast w Polsce. Badanie dotyczyło 12 głównych ośrodków miejskich wskazanych w Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do 2030 r. (wyłączono Konurbację Górnośląską). Analizowano okres 2001–2010. Analiza, przeprowadzona na poziomie gmin, dotyczyła dochodów i wydatków budżetów gmin. Poziom koncentracji przestrzennej mierzono za pomocą dwóch wskaźników: odległości standardowej oraz wskaźnika Giniego liczonego względem powierzchni gmin. Poziom nierówności przestrzennych mierzono za pomocą wskaźnika Giniego wyznaczonego względem liczby mieszkańców. Wykazano zależności w obrębie następujących kategorii: wydatki bieżące, wydatki na transport i łączność, wydatki na ochronę zdrowia, dochody gmin z tytułu udziału w podatku dochodowym od osób fizycznych oraz dochody gminy z tytułu dotacji z budżetu państwa. Uzyskane wyniki potwierdzają wpływ dekoncentracji przestrzennej na wyrównywanie się różnic pomiędzy gminami w tych kategoriach budżetu gmin. W pozostałych kategoriach zaobserwowano różne związki, które nie miały dominującego charakteru. Relacje te wskazują na duże zróżnicowanie ośrodków miejskich pod względem charakteru oddziaływania dekoncentracji przestrzennej na poziom zróżnicowania gmin.

Słowa kluczowe: suburbanizacja, dekoncentracja, odległość standardowa, wskaźnik Giniego, Polska, obszar metropolitalny

Wstęp

Jednym ze zjawisk mających współcześnie duży wpływ na rozwój przestrzenny w Polsce jest zjawisko suburbanizacji, określane także mianem rozlewania się miast (ang. *urban sprawl*), polegające na migracjach ludności miast na tereny podmiejskie i przestrzennej ekspansji terenów zurbanizowanych. Proces ten jest obserwowany jako: 1) urbanizacja strefy podmiejskiej oraz 2) dekoncentracja ludności i działalności gospodarczej w regionie miejskim (Lisowski, Grochowski 2009). To drugie ujęcie łączone jest także z etapami rozwoju miasta, w tym z wskazywaniem czterech etapów jego rozwoju: 1) urbanizacji, 2) suburbanizacji, 3) dezurbanizacji i 4) reurbanizacji (Parysek 1995; Boontje 2001; Lisowski, Grochowski 2009). Na suburbanizację jako proces zmniejszania koncentracji przestrzennej ośrodka miejskiego wskazuje wielu autorów zarówno polskich, jak i zagranicznych (Klaassen 1979; Mills 1984, 1992; Liszewski 1987; Parysek 1995; Bontje 2001; Carruthers, Ulfarsson 2003; Lisowski 2005; Sýkora, Ouredníček 2007; Beim 2009; Lisowski, Grochowski 2009; Parysek 2008; Jakóbczyk-Gryszkiewicz i in. 2010). Tak znaczące zjawisko, jak rozprzestrzenianie się miast, nie pozostaje bez wpływu na sytuację finansową lokalnych jednostek samorządu, co jest przedmiotem badań wielu autorów zagranicznych (Brueckner, Hyun-a 2003; Carruthers, Ulfarsson 2003; Song, Zenou 2006; Wu 2007; Wixforth 2009; Jofre-Monseny, Solé-Ollé 2012). Na powiązania tego procesu z budżetami gmin zwracają uwagę także autorzy polscy (np. Zimnicka, Czernik 2007). Ukazywane są także odleglejsze powiązania, jak np. w pracy D. Mantey (2009), która w opisywaniu mechanizmów wspierających

proces suburbanizacji wskazuje na ponoszenie tylko części kosztów budowy infrastruktury społecznej przez korzystających na realizacji inwestycji budowlanych w strefie podmiejskiej, lub w pracy M. Miszczuk (2009), która zauważa wpływ różnic w opodatkowaniu ludności rolniczej i nierolniczej na dochody własne gmin podlegających procesom suburbanizacji. Dla Polski brakuje kompleksowych opracowań wpływu suburbanizacji na finanse gmin, takich jakie można spotkać np. dla obszaru Niemiec (Wixforth 2009).

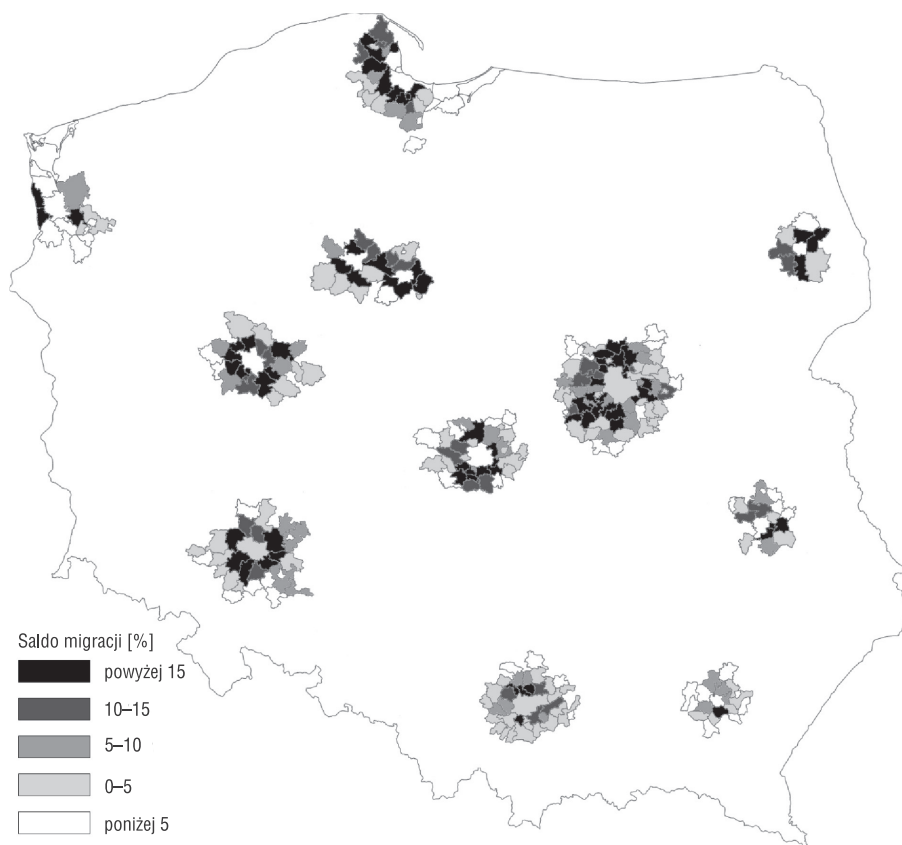
W literaturze można zaobserwować zgodność co do faktu występowania dekoncentracji przestrzennej ludności i miejsc pracy również w obrębie polskich aglomeracji miejskich (Więclaw-Michniewska 2004; Parysek 2008; Beim 2009; Mantey 2009; Lisowski, Grochowski 2009; Jakóbczyk-Gryszkiewicz i in. 2010). Głównym czynnikiem, który przyczynia się do tej dekoncentracji, są migracje ludności, a w związku z tym proces suburbanizacji. Wykazano związek pomiędzy tym zjawiskiem a poszczególnymi kategoriami dochodów i wydatków, m.in. w przytoczonych powyżej pracach. Zmiany koncentracji ludności czy działalności gospodarczej mają wpływ na podział czynników warunkujących dochody lub wydatki gmin obszarów aglomeracji. Jeżeli dochody lub wydatki są związane z przemieszczaniem się ludności lub działalności gospodarczej, zjawisko suburbanizacji powinno przyczyniać się do zmiany rozmieszczenia tych kategorii budżetowych, a co za tym idzie – może mieć wpływ na ich podział pomiędzy poszczególne gminy wchodzące w skład obszaru oddziaływania miasta. Natomiast jeśli poszczególne kategorie budżetowe nie są związane z ludnością lub działalnością gospodarczą, to sam fakt zmiany rozmieszczenia ludności będzie wpływał na poziom tych kategorii budżetowych w przeliczeniu na mieszkańca, co wpływa na możliwości finansowe gmin. Pytaniem, na które brakuje odpowiedzi, jest określenie, czy zmiana poziomu koncentracji przestrzennej dochodów i wydatków w obszarach oddziaływania miast przyczynia się do wyrównywania lub wzrostu różnic pomiędzy gminami tych obszarów. Dodatkowym pytaniem jest, w jakich kategoriach dochodów lub wydatków te zmiany występują i czy mają one powszechny charakter. Odpowiedź na te dwa pytania jest celem niniejszego artykułu.

Oprócz zmian społeczno-gospodarczych związanych z procesem suburbanizacji na budżety gmin wpływa także ewolucja systemu ustrojowo-prawnego. Należy podkreślić też, że odbywają się one jednocześnie i z tego powodu bardzo trudna jest ich oddzielna ocena. Wiąże się to także z opóźnieniami czasowymi zmian w budżetach gmin względem zjawisk zachodzących w rzeczywistości społeczno-gospodarczej. Chcąc częściowo zminimalizować wpływ tych różnic, zdecydowano się na analizę, w której zmienną objaśniającą była koncentracja poszczególnych kategorii budżetowych, a nie koncentracja liczby ludności czy podmiotów gospodarczych. Należy jednak podkreślić, że takie ujęcie tematu nie odnosi się bezpośrednio do procesu suburbanizacji, który jest w tym ujęciu tylko jednym z ważniejszych czynników sprawczych.

Okresem poddanym analizie były lata 2001–2010. Zbadano obszary oddziaływania 12 miast, wskazanych w koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do 2030 r. jako główne ośrodki miejskie kraju. Dokonano rozdzielenia Bydgoszczy i Torunia, wchodzących w skład jednej aglomeracji. W badaniu nie uwzględniono Konurbacji Górnośląskiej ze względu na jej policentryczny charakter oraz małą dynamikę rozwoju strefy podmiejskiej (Runge i in. 2011). Obszary te w największym stopniu objęte są zjawiskami rozlewania miast, a więc i dekoncentracji przestrzennej, a jednocześnie dostępność danych w ujęciu gminnym ogranicza możliwość analizy tych zjawisk dla mniejszych miast, z mniejszymi strefami oddziaływania. Wyznaczenie obszaru, w którym odbywa się proces suburbanizacji, w otoczeniu wielkich miast nie jest zadaniem łatwym, czemu nie sprzyja także zamienne stosowanie m.in. pojęć: obszar metropolitalny, aglomeracja wielkomiejska, region metropolitalny (Czyż 2009).

Obecnie coraz częściej wskazuje się, że proces suburbanizacji wchodzi w skład procesu metropolizacji (Lisowski, Grochowski 2009), tak więc obszary metropolitalne byłyby w tym kontekście najlepszym punktem odniesienia jako obszar badawczy. Jednak z pojęciem obszaru metropolitalnego wiążą się też funkcje metropolitalne (Czyż 2009), do których badana zależność nie odnosi się bezpośrednio. Dodatkowym problemem jest fakt, że na dzień przeprowadzenia badań granice obszarów metropolitalnych wskazanych w KPZK nie zostały określone, a nawet nie zostały opublikowane kryteria ich wyznaczania¹. Z tego względu zdecydowano się na zastosowanie czasowej odległości drogowej jako pewnego przybliżenia dla delimitacji potencjalnych związków oddziaływania miasta na gminy znajdujące się w jego bliższym otoczeniu. Podobne podejście zastosowali T. Komornicki i P. Śleszyński (2009) w ocenie potencjalnych obszarów oddziaływania miast. Jako strefy oddziaływania analizowanych miast dla ośrodków o liczbie ludności powyżej 400 tys. wskazano gminy, w których do centrów ich siedzib dojazd samochodem od centrum aglomeracji zajmuje poniżej 45 minut. Dla analizowanych miast liczących mniej niż 400 tys. mieszkańców jako izochronę graniczną przyjęto wartość 30 minut, natomiast dla Warszawy, ze względu na jej rozmiar i znaczenie, przyjęto czas dojazdu wynoszący 60 minut. Obliczenia wykonano za pomocą programu Google Maps (maps.google.com). Obszar badawczy oraz dynamikę migracji w latach 2001–2010, będącą skutkiem sprawczym dekoncentracji przestrzennej ludności, przedstawia rycina 1. Wielkość analizowanych obszarów badawczych przedstawia tabela 1.

¹ Delimitację obszarów metropolitalnych wskazanych w KPZK mają przeprowadzić poszczególne województwa. Kryteria tej delimitacji opracowuje Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, jednak nie zostały one jeszcze (grudzień 2012) upublicznione.



Ryc. 1. Saldo migracji w badanym obszarze w latach 2001–2010

Fig. 1. Net migration in the study area in the years 2001–2010

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS www.stat.gov.pl.

Source: own work based on CSO Local Data Bank www.stat.gov.pl.

Zmiennymi analizowanymi były dochody i wydatki zapisane w budżetach gmin obszarów oddziaływania miast. Wybór zarówno dochodów, jak i wydatków opierał się na klasyfikacji budżetowej określonej w rozporządzeniach ministra finansów. Kryterium wyboru był znaczący udział tych kategorii w budżetach wszystkich gmin lub ich znaczącej części (np. podatek rolny), a więc znaczący wpływ na podział zasobów finansowych gmin. Pomocniczym kryterium była dostępność danych w Banku Danych Lokalnych GUS. Wybrano 8 kategorii dochodów i 10 kategorii wydatków. Wybrano następujące grupy dochodów:

Tab. 1. Liczba ludności, powierzchnia i udział ludności strefy podmiejskiej badanych obszarów oddziaływania miast w ogólnej liczbie ludności

Table 1. Population, area and share of suburban population in functional urban areas of Poland in 2001–2010

Miasto/ City	Liczba gmin/ Number of communes	Powierzchnia obszaru w 2010 r./ Area in 2010 [km ²]	Liczba ludności całego obszaru w tys./ Population of whole area in thous.		Udział ludności strefy podmiejskiej w ludności całego obszaru/Share of suburban population in whole area [%]	
			2001	2010	2001	2010
Białystok	9	1 600	377	383	23,1	23,5
Bydgoszcz	11	1 792	479	476	21,9	25,8
Gdańsk (Trójmiasto)	29	3 250	1 196	1 230	40,2	43,2
Kraków	37	3 138	1 317	1 331	42,4	44,6
Lublin	17	1 612	556	550	35,8	38,0
Łódź	35	3 399	1 235	1 180	35,9	38,0
Poznań	26	3 530	981	1 011	41,0	46,3
Rzeszów	18	1 561	399	405	59,9	57,3
Szczecin	12	2 397	649	645	35,9	38,3
Toruń	11	1 372	311	314	32,2	36,3
Warszawa	73	6 259	2 836	2 975	40,4	42,4
Wrocław	30	4 160	990	1 001	35,3	37,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS www.stat.gov.pl.

Source: own work based on CSO Local Data Bank www.stat.gov.pl.

- ogółem,
- udział gmin w dochodach budżetu państwa z podatku dochodowego od osób fizycznych (PIT),
- udział gmin w dochodach budżetu państwa z podatku dochodowego od osób prawnych (CIT),
- z podatku od nieruchomości,
- z podatku rolnego,
- z majątku,
- z tytułu dotacji celowych z budżetu państwa (transfery),
- z tytułu subwencji ogólnej z budżetu państwa (transfery).

Należy podkreślić, że poza subwencją i dotacjami, które są transferami z budżetu państwa, pozostałe analizowane kategorie dochodów należą do dochodów włas-

nych gmin. Wydatki gmin podzielono na bieżące i inwestycyjne oraz ze względu na charakter działalności, z którymi są związane. Przeanalizowano następujące kategorie wydatków:

- ogółem,
- bieżące,
- inwestycyjne,
- na administrację publiczną (dział 750),
- na oświatę i wychowanie (dział 801),
- na transport i łączność (dział 600),
- na gospodarkę mieszkaniową (dział 700),
- na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (dział 900),
- na ochronę zdrowia (dział 851),
- na kulturę i ochronę dziedzictwa narodowego (dział 921).

Koncentracja przestrzenna jest zjawiskiem od dłuższego czasu badanym w polskiej geografii (np. Kostrubiec 1972; Werwicki 1973). Aby porównywać dynamikę dekoncentracji przestrzennej obszarów funkcjonalnych miast, potrzebne jest zastosowanie wskaźników koncentracji przestrzennej. Najbardziej znanym z nich jest wskaźnik Giniego, którego konstrukcja opiera się na krzywej Lorenza. Jest on jednym z wielu wskaźników koncentracji, jakie mogą być wykorzystywane w badaniach z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej. W najczęściej wykorzystywanym ujęciu odnosi się go do oceny stopnia różnic poziomu zamożności w społeczeństwie. Zaletą tego wskaźnika jest możliwość określenia koncentracji dwóch dowolnych zjawisk względem siebie, np. dochodów gmin względem liczby ich ludności lub ich powierzchni. Sposób obliczania tego wskaźnika przedstawiają B. Suchecki i E. Antczak (2010). Współczynnik ten można obliczać według wzoru:

$$G_w = 1 - \sum_{r=1; j=1}^R [v_{r(k+1)} - v_{r(k)}][a_{r(k+1)}^i + a_{r(k)}^i] \quad [1]$$

gdzie:

$v_{r(k)}$ – skumulowane udziały gminy w pierwszej analizowanej zmiennej, np. w dochodach. Na potrzeby tego badania tymi zmiennymi były dochody i wydatki gmin.

$a_{r(k)}^i$ – skumulowane udziały gminy w drugiej analizowanej zmiennej, np. w liczbie ludności. Na potrzeby tego badania tymi zmiennymi były: liczba ludności oraz powierzchnia badanych jednostek.

Wadą tego wskaźnika w ujęciu relacji przestrzennych jest brak odniesienia względem położenia określonych punktów i obszarów. Wskaźnik ten stosowany jest do badania struktury przestrzennej miast (por. Werwicki 1973), więc możliwe jest także wykorzystanie go do analizy struktury przestrzennej obszarów oddziaływania miast. Do innych wskaźników koncentracji należą opisane przez T. Grabińskiego (1991)

wskaźniki Florence, Steczkowskiego, Pearsona, Marszałkowicza lub niebazujący na tej zależności wskaźnik Hoovera i Auerbacha (por. Werwicki 1973).

Drugim wykorzystanym w pracy wskaźnikiem i jednocześnie jednym z prostszych wskaźników koncentracji przestrzennej jest odległość standardowa (ang. *standard distance*), w badaniach geograficznych wykorzystywany szerzej od lat 60. XX w. (Kellerman 1981). W pracy wykorzystano ważoną wersję tego wskaźnika, którą można zapisać następującym wzorem:

$$[2] \quad SD_w = \sqrt{\frac{w_{i(k+1)} - (x_{i(k)} - \bar{X})}{\sum_{i=1}^n w_i} + \frac{w_{i(k+1)} - (y_{i(k)} - \bar{Y})}{\sum_{i=1}^n w_i}}$$

gdzie:

w_i – waga danego punktu, w tym przypadku wielkość dochodów lub wydatków gmin,

x_i, y_i – współrzędne punktu uznanego za siedzibę gminy. Pozyskano je z Geoportalu (www.geoportal.gov.pl). Jako punkt reprezentujący miejscowość będącą siedzibą gminy wybrano główne skrzyżowanie dróg lub rynek miejski, jeżeli jest.

Aby ocenić wpływ zmian poziomu koncentracji przestrzennej na poziom nierówności pomiędzy gminami obszarów aglomeracyjnych, wykorzystano metodę regresji liniowej. Zmienną, która określała poziom nierówności w zasobności gmin, był wskaźnik Giniego liczony względem liczby mieszkańców. Zmiennymi określającymi stopień koncentracji przestrzennej była wartość wskaźnika Giniego liczona względem powierzchni oraz odległość standardowa dla danej grupy dochodów lub wydatków. Najpierw policzono wszystkie te wskaźniki dla wszystkich analizowanych zmiennych, dla wszystkich miast, we wszystkich latach, co w sumie pozwoliło otrzymać 6480 wyznaczonych wartości. Następnie dla poszczególnych miast w układzie poszczególnych kategorii dochodów i wydatków za pomocą regresji liniowej poszukiwano związków w dwóch układach:

- zależności odległości standardowej (zmienna niezależna) do wskaźnika Giniego liczonej względem liczby mieszkańców gmin (zmienna zależna),
- zależności wskaźnika Giniego liczonego względem powierzchni gmin (zmienna niezależna) do wskaźnika Giniego liczonego względem liczby mieszkańców (zmienna zależna).

Dokonano oceny statystycznej istotności oszacowanych parametrów równań za pomocą testu t-Studenta i testu Fishera-Snedecora przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$, co pozwoliło odrzucić znaczną część analizowanych zależności. Analiza regresji przeprowadzona była na próbach o niewielkiej liczebności, więc wprowadzono skorygowany współczynnik regresji (Ratajczak 2002; Runge 2007) wyrażający się następującym wzorem:

$$[3] \quad \bar{R}^2 = 1 - \frac{(T-1)}{(T-p)} (1 - R^2)$$

gdzie:

R^2 – współczynnik determinacji,

T – liczebność próby,

p – liczba zmiennych niezależnych.

Oczekiwaną zależnością był spadek zróżnicowania poziomu gmin pod względem grup dochodów lub wydatków w przeliczeniu na mieszkańca wraz z rozwojem zjawiska dekoncentracji przestrzennej. Wyrównanie poziomu rozwoju było obserwowane poprzez zmniejszenie wysokości współczynnika Giniego obliczonego względem liczby mieszkańców. Wzrost dekoncentracji przestrzennej był określany przez zwiększenie wartości odległości standardowej i zmniejszenie współczynnika Giniego liczonego względem powierzchni gmin.

Wyniki dla poszczególnych kategorii dochodów i wydatków

Po wykonaniu opisanych wyżej obliczeń uzyskano wyniki wskazujące na występowanie związków pomiędzy zmianą koncentracji przestrzennej niektórych grup dochodów i wydatków a stopniem zróżnicowania gmin. Poszczególne skorygowane współczynniki determinacji \bar{R}^2 wahają się od wartości ujemnych do wartości wynoszących prawie 100%, co oznacza pełną zależność liniową. Uzyskane wyniki są zróżnicowane, w większości kategorii uzyskano wyższe średnie skorygowane współczynniki determinacji \bar{R}^2 dla zależności pomiędzy odległością standardową a stopniem zróżnicowania gmin. Uzyskane wyniki zależności pomiędzy odległością standardową a wskaźnikami Giniego liczonymi względem powierzchni gmin i liczby mieszkańców gmin przedstawia tabela 2. Oceny charakteru powiązań pomiędzy zmienną zależną i niezależną oraz zmiany poziomu koncentracji przestrzennej dokonano tylko dla równań istotnych statystycznie.

Najwyższe przeciętnie skorygowane współczynniki determinacji \bar{R}^2 uzyskano dla wydatków bieżących, a następnie w wydatkach związanych z transportem i łącznością, wydatkach na ochronę zdrowia oraz w udziale gmin w dochodach z podatku dochodowego od osób fizycznych. W najmniejszym stopniu zaobserwowano zależność dla wydatków w gospodarce komunalnej i ochronie środowiska oraz dochodów w postaci subwencji z budżetu państwa. Należy podkreślić, że tylko w zakresie wydatków na transport i łączność wszystkie równania regresji były istotne. Duża jest też różnica w liczbie istotnych zależności dla poszczególnych kategorii. Samo określenie faktu występowania zależności jest niewystarczające, ważny jest też dominujący typ powiązań. Ze względu na małą liczbę istotnych powiązań analizę odnośnie do kierunku powiązań ograniczono tylko do kategorii, których liczba nieistotnych zależności nie przekraczała 2. Tymi kategoriami są: dochody z udziału w PIT, dochody z dotacji celowych z budżetu państwa, wydatki

Tab. 2. Wartość średnia współczynników determinacji \bar{R}^2 uzyskanych dla relacji pomiędzy odległością standardową (zmienna objaśniająca) a współczynnikiem Giniego (zmienna objaśniana) obliczonego względem liczby mieszkańców gmin

Table 2. Average coefficient of determination \bar{R}^2 for relationship between standard distance (explanatory variable) and Gini coefficient (dependent variable) calculated for the number of inhabitants

Kategoria/ Category	Liczba ośrodków o statystycznie istotnej zależności/ Number of centers with a statistically significant relationship	Średnie \bar{R}^2 / Average \bar{R}^2 [%]	Charakter oddziaływania/ Character of interactions		Zmiana poziomu koncentracji 2001–2010/ Changes of concentration level 2001–2010	
			wprost proporcjonalny/ directly proportional	odwrotnie proporcjonalny/ inversely proportional	spadek/ decrease	wzrost/ increase
Dochody ogółem	9	55	0	9	5	4
Udział w PIT	11	69	0	11	2	9
Udział w CIT	8	49	0	8	3	5
Podatek od nieruchomości	5	29	2	3	0	5
Podatek rolny	3	20	3	0	0	3
Dochody z majątku	5	26	1	4	1	4
Dotacje z budżetu państwa	10	70	0	10	10	0
Subwencje z budżetu państwa	6	30	3	3	1	5
Wydatki ogółem	10	66	0	10	7	3
Wydatki bieżące	11	78	0	11	6	5
Inwestycyjne	4	25	1	3	1	3
Administracja	6	29	3	3	4	2
Oświata	6	36	0	6	2	4
Transport i łączność	12	77	1	11	11	1
Gospodarka mieszkaniowa	8	44	4	4	4	4
Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	4	15	4	0	1	3
Ochrona zdrowia	11	62	0	11	9	2
Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	5	30	2	3	1	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS www.stat.gov.pl.

Source: own work based on CSO Local Data Bank www.stat.gov.pl.

ogółem, wydatki bieżące, wydatki na transport i łączność, wydatki na ochronę zdrowia. Warto podkreślić, że w tych kategoriach² charakter powiązań jest odwrotnie proporcjonalny i wraz ze wzrostem/spadkiem poziomu koncentracji przestrzennej następuje zmniejszenie/wzrost różnic pomiędzy gminami.

Zależność odwrotnie proporcjonalna jest dominującym typem zależności dla wszystkich istotnych statystycznie powiązań³. Wzrost wartości odległości standardowej oznacza wzrost względnej wielkości obszarów położonych w większej odległości od centrum układu niż w jego środku. Zaobserwowane zależności oznaczają to, że w miarę postępowania procesów rozlewania się miast występuje wyrównywanie różnic pomiędzy budżetami gmin. Jednak w wypadku wzrostu koncentracji przestrzennej w danej aglomeracji miejskiej różnice pomiędzy gminami wzrastają. W tym kontekście ważna jest także analiza zmian jej poziomu w badanych aglomeracjach, która nie wskazuje na przewagę tendencji koncentracji lub dekoncentracji⁴.

W kategoriach obejmujących wydatki na transport i łączność, wydatki na ochronę zdrowia oraz dochody z tytułu dotacji z budżetu państwa nastąpił spadek procesu koncentracji przestrzennej. Przekłada się on na mniejsze różnice pomiędzy gminami aglomeracji w uzyskiwanych dochodach z dotacji oraz wydatkowanych środkach na transport. Należy jednak pamiętać o tym, że analiza ta dotyczy zmiany rozmieszczenia kategorii budżetowych, a nie liczby ludności czy działalności gospodarczej.

Wyniki potwierdzające zaobserwowane powyżej prawidłowości uzyskano także dla relacji pomiędzy współczynnikami Giniego liczonymi względem powierzchni i liczby mieszkańców gmin, co przedstawia tabela 3.

Uzyskane wyniki dla relacji pomiędzy wskaźnikami Giniego różnią się w niewielkim stopniu od zależności opisanych powyżej. Najwyższe średnie skorygowane współczynniki determinacji \bar{R}^2 zaobserwowano w tych samych kategoriach (dochody z dotacji celowych z budżetu państwa, wydatki ogółem, wydatki bieżące, wydatki na transport i łączność, wydatki na ochronę zdrowia) z wyjątkiem dochodów z tytułu udziału w podatku dochodowym PIT⁵. Dominującym dla 12 kategorii typem zależności pomiędzy analizowanymi wskaźnikami Giniego jest ich wprost proporcjonalna relacja⁶. Oznacza to, że podobnie jak w przypadku wskaźnika odległości standardowej, wraz ze zmniejszeniem koncentracji przestrzennej następuje wyrównywanie różnic pomiędzy gminami.

² Wyjątkiem są tylko wydatki na transport i łączność w obszarze oddziaływania Białegostoku.

³ 110 z 134 wszystkich istotnych równań regresji ma ujemny współczynnik kierunkowy.

⁴ Spadek poziomu koncentracji dla 68 zależności, dla których uzyskano istotne statystycznie równania regresji, a wzrost dla 66 zależności.

⁵ Podobnie jak w przypadku odległości standardowej wszystkie istotne współczynniki, z wyjątkiem wydatków na transport i łączność w obszarze oddziaływania Białegostoku, mają w tej grupie taki sam zwrot współczynnika kierunkowego.

⁶ 114 ze 131 wszystkich istotnych równań regresji ma ujemny współczynnik kierunkowy.

Tab. 3. Wartość średnia współczynników determinacji \bar{R}^2 uzyskanych dla relacji pomiędzy współczynnikiem Giniego obliczonym względem powierzchni (zmienna objaśniająca) a współczynnikiem Giniego (zmienna objaśniana) obliczonym względem liczby mieszkańców gmin
 Table 3. Average coefficient of determination \bar{R}^2 for relationship between Gini coefficient calculated for area of municipalities (explanatory variable) and Gini coefficient (dependent variable) calculated for the number of inhabitants

Kategoria/ Category	Liczba ośrodków o statystycznie istotnej zależności/ Number of centers with a statistically significant relationship	Średnie \bar{R}^2 / Average \bar{R}^2 [%]	Charakter oddziaływania/ Character of interactions		Zmiana poziomu koncentracji 2001–2010/ Changes of concentration level 2001–2010	
			wprost proporcjonalny/ directly proportional	odwrotnie proporcjonalny/ inversely proportional	spadek/ decrease	wzrost/ increase
Dochody ogółem	8	48	8	0	5	3
Udział w PIT	6	33	6	0	1	5
Udział w CIT	8	50	8	0	2	6
Podatek od nieruchomości	9	40	4	5	1	8
Podatek rolny	7	36	7	0	6	1
Dochody z majątku	3	33	3	0	0	3
Dotacje z budżetu państwa	10	65	10	0	10	0
Subwencje z budżetu państwa	4	25	2	2	1	3
Wydatki ogółem	9	57	9	0	7	2
Wydatki bieżące	11	71	11	0	5	6
Inwestycyjne	5	31	4	1	4	1
Administracja	6	28	3	3	2	4
Oświata	6	31	6	0	1	5
Transport i łączność	10	74	9	1	10	0
Gospodarka mieszkaniowa	8	44	6	2	5	3
Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	5	19	2	3	3	2
Ochrona zdrowia	11	71	11	0	2	9
Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	5	31	5	0	1	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS www.stat.gov.pl.

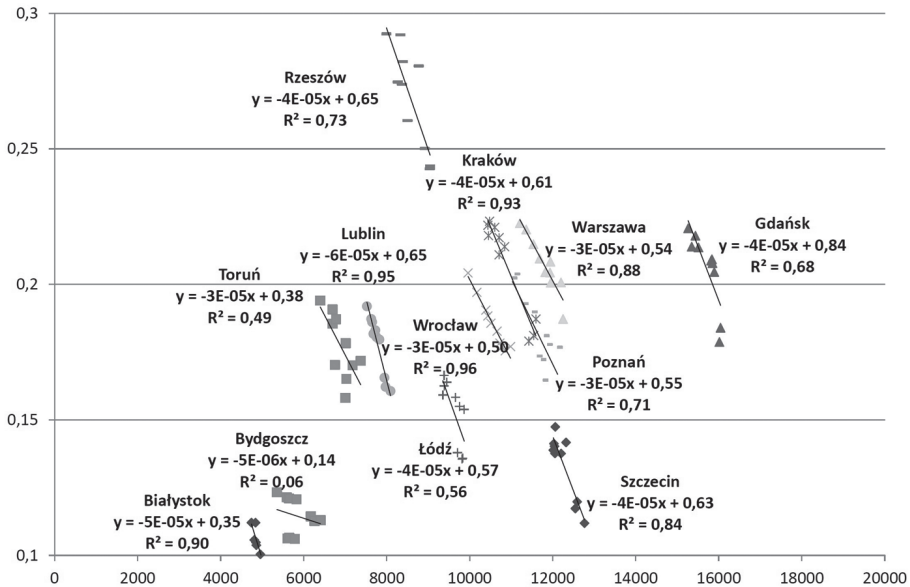
Source: own work based on CSO Local Data Bank www.stat.gov.pl.

W dalszej części artykułu przeprowadzono szczegółową analizę wyników dla tych kategorii, których przeciętny skorygowany współczynnik determinacji \bar{R}^2 dla wyznaczonych równań regresji wyniósł ok. 70%, oraz uzyskano statystycznie istotną zależność dla co najmniej 10 ośrodków. Analizowanymi szczegółowo kategoriami są:

- dochody gmin z tytułu udziału w podatku dochodowym od osób fizycznych,
- dotacje celowe z budżetu państwa,
- wydatki bieżące,
- wydatki w dziale transport i łączność,
- wydatki w dziale ochrona zdrowia.

Dekoncentracja przestrzenna w dochodach z podatku od osób fizycznych (PIT)

Jedną z kategorii, które mają znaczący wpływ na wysokość dochodów gmin, są udziały w podatku dochodowym od osób fizycznych. W polskich unormowaniach prawnych wchodzi one w skład dochodów własnych, podobnie jak udziały gmin w podatku dochodowym od osób prawnych, traktowane są jako transfery z budżetu państwa, gdyż gminy nie mają bezpośredniego wpływu na ich wysokość (Swaniewicz 2011). Jest to ważna kategoria w ocenie wpływu procesu dekoncentracji ludności w obszarach oddziaływania dużych miast, wiąże się bowiem bezpośrednio z ludnością przemieszczającą się w trakcie procesu suburbanizacji. Zgodnie z koncepcją miasta koncentrycznego E. Burgesa na obszarach podmiejskich mieszka najbogatsza część ludności. Wzrost migracji przy uwzględnieniu faktu, że migrują głównie zamożniejsze warstwy ludności, które stać na zakup nieruchomości, powinien przyczynić się do koncentracji w obszarach podmiejskich warstw bogatszych, a więc także przyczynić się do wzrostu różnic pomiędzy gminami. Powiązanie zmian tego źródła dochodów lokalnych jednostek z procesem suburbanizacji jest wskazywane w pracach różnych autorów (Wu 2007; Zimnicka, Czernik 2007), co należy wiązać głównie ze wzrastającą segregacją przestrzenną ludności pod względem dochodowym (Wheeler 2006). Jednak w kontekście uzyskanych i opisanych poniżej wyników to powiązanie nie wydaje się mieć zastosowania w przypadku Polski. Wraz ze wzrostem przestrzennego rozproszenia dochodów z PIT następuje także zmniejszenie różnic pomiędzy gminami. Zależność taką zaobserwowano w 11 z 12 analizowanych ośrodków. Jedynie obszar oddziaływania Szczecina charakteryzował się brakiem związków pomiędzy wskaźnikami koncentracji przestrzennej a zróżnicowaniem przestrzennym zamożności gmin (ryc. 2).



Ryc. 2. Zależność pomiędzy odległością standardową (zmienna objaśniająca – oś pozioma), a współczynnikiem Giniego (zmienna objaśniana – oś pionowa) obliczonym względem liczby mieszkańców gmin dla dochodów gmin z tytułu udziału w podatku dochodowym od osób fizycznych (PIT)

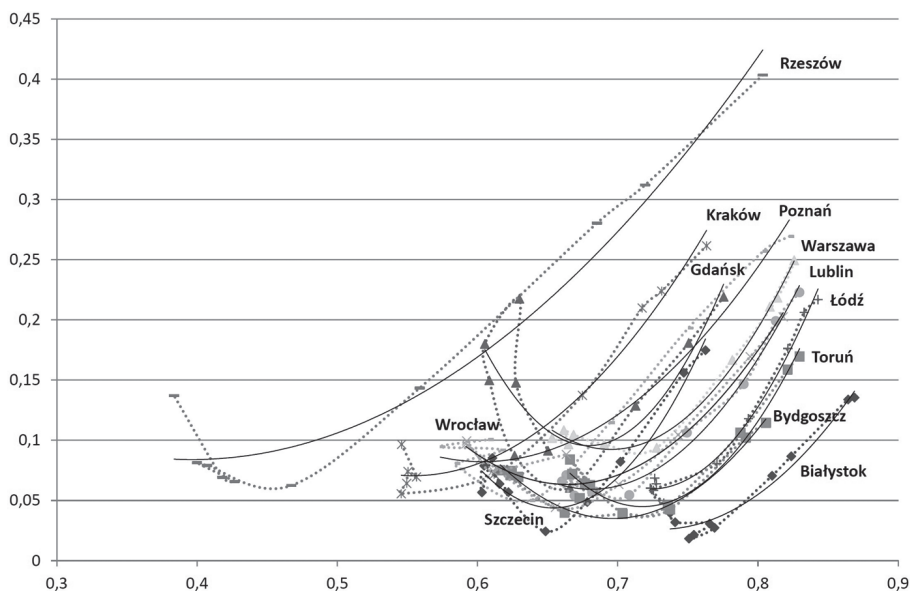
Fig. 2. Relationship between standard distance (explanatory variable – horizontal axis) and the Gini coefficient (dependent variable – vertical axis) calculated for the number of inhabitants for the share of personal income taxes appropriated by municipalities

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS www.stat.gov.pl.

Source: own work based on CSO Local Data Bank www.stat.gov.pl.

Dekoncentracja przestrzenna w dotacjach celowych z budżetu państwa

Drugą analizowaną szczegółowo grupą wydatków są dotacje z budżetu państwa, które obok subwencji stanowią transfery z budżetu państwa (Swianiewicz 2011). Jako źródło dochodów gminy mają one ten specyficzny charakter, że ich otrzymanie w znacznym stopniu zależy od aktywności i siły politycznej gmin, sprawności ich aparatu administracyjnego oraz od polityki państwa. Ta grupa dochodów charakteryzowała się innym typem zależności niż w pozostałych kategoriach dochodów lub wydatków. Poziom nierówności pomiędzy gminami najpierw początkowo malał wraz ze spadkiem koncentracji przestrzennej, a następnie wzrastał (ryc. 3).



Ryc. 3. Zależność między współczynnikiem Giniego obliczonym względem powierzchni (zmienna objaśniająca – oś pozioma) a współczynnikiem Giniego (zmienna objaśniana – oś pionowa) obliczonym względem liczby mieszkańców gmin dla dotacji celowych z budżetu państwa

Fig. 3. Relationship between the Gini coefficient (explanatory variable – horizontal axis) calculated for the commune area and the Gini coefficient (dependent variable – vertical axis) calculated for the number of inhabitants for subsidies from the national budget

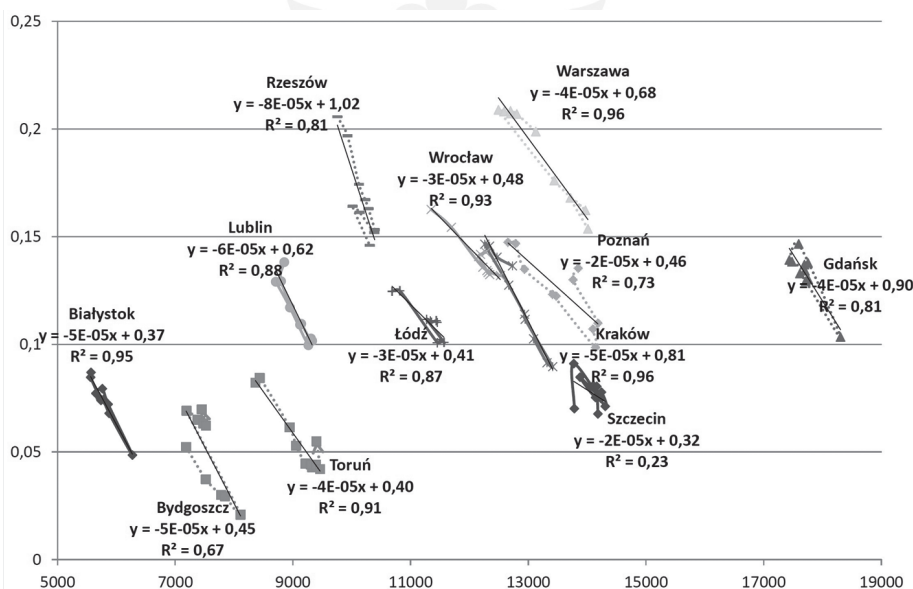
Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS www.stat.gov.pl.
Source: own work based on CSO Local Data Bank www.stat.gov.pl.

Opisana powyżej sytuacja oznacza, że w miarę postępowania procesu dekoncentracji przestrzennej od pewnego momentu zaczął przyczyniać się on do wzrostu nierówności pomiędzy gminami. Spowodowane jest to koncentracją dotacji w wybranych, najszybciej rozwijających się gminach podmiejskich, co związane jest z dużą sprawnością ich aparatu administracyjnego w pozyskiwaniu tych dochodów. Świadczyć to może też o wzrastającej roli politycznej najszybciej rozwijających się gmin obszarów podmiejskich lub o zmianie polityki interwencji państwa w jego rozwój przestrzenny, w tym o współfinansowaniu przez budżet państwa niektórych inwestycji w ramach polityki spójności Unii Europejskiej.

Dekoncentracja przestrzenna w wydatkach bieżących

Podobnie jak w niektórych kategoriach dochodów, także w niektórych kategoriach wydatków zaobserwowano relacje pomiędzy koncentracją przestrzenną a stopniem zróżnicowania gmin. Zaobserwowano silniejsze relacje dla wydatków bieżących niż inwestycyjnych i wydatków ogółem, gdyż charakteryzują się one większą regularnością.

Zależności pomiędzy odległością standardową a wskaźnikiem Giniego obliczonym względem liczby mieszkańców gmin dla wydatków bieżących przedstawia rycina 4. Występuje odwrotnie proporcjonalna relacja obu wskaźników względem siebie. Jedynie w wypadku Szczecina trudno uznać tę relację za znaczącą. Warto



Ryc. 4. Zależność pomiędzy odległością standardową (zmienna objaśniająca – oś pozioma) a współczynnikiem Giniego (zmienna objaśniana – oś pionowa) obliczonym względem liczby mieszkańców gmin dla wydatków bieżących

Fig. 4. Relationship between standard distance (explanatory variable – horizontal axis) and the Gini coefficient (dependent variable – vertical axis) calculated for the number of inhabitants for current expenditures

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS www.stat.gov.pl.

Source: own work based on CSO Local Data Bank www.stat.gov.pl.

podkreślić, że w podobnej liczbie ośrodków zaobserwowano wzrost i spadek koncentracji przestrzennej. Oznaczać to może powiązanie koncentracji w przestrzeni z koncentracją względem liczby ludności tej grupy wydatków, jednak ta relacja nie jest prawdopodobnie związana z procesem suburbanizacji.

Dekoncentracja przestrzenna w zakresie wydatków na transport i łączność

Na powiązanie procesu suburbanizacji z wydatkami publicznymi na transport, w szczególności budowę dróg, wskazują liczne prace (m.in. Beim 2009), a teoretyczne podwaliny powiązania tych dwóch kategorii w koncepcji czarnej dziury transportu drogowego przedstawił Plane (1986).

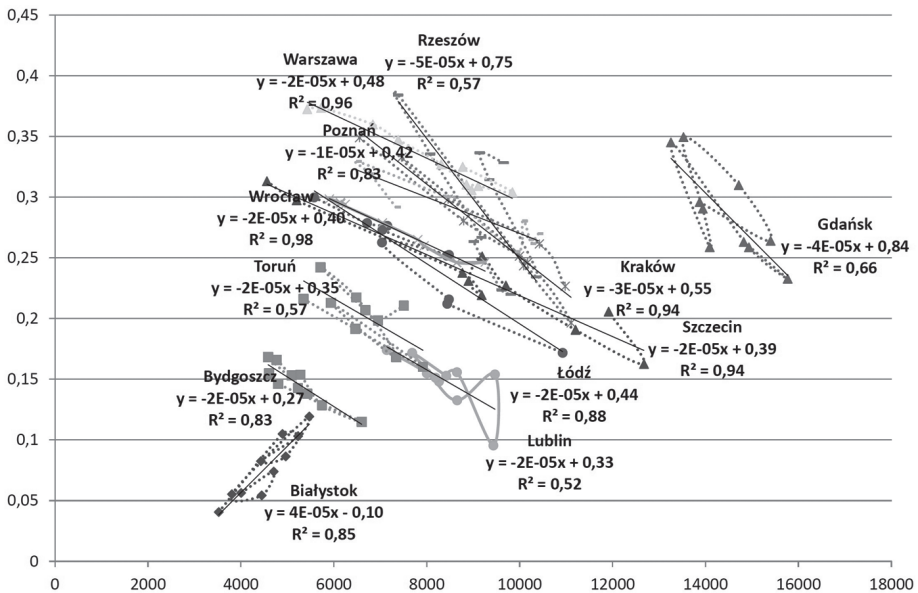
Relacje pomiędzy poziomem koncentracji przestrzennej wydatków na transport i łączność a zróżnicowaniem w tym m.in. zakresie przedstawia rycina 5. Warta zauważenia jest odmienna relacja dla Białegostoku niż dla pozostałych ośrodków.

Dekoncentracja przestrzenna w wydatkach na ochronę zdrowia

Ostatnią analizowaną szczegółowo kategorią są wydatki na ochronę zdrowia. Dość wysoki poziom zaobserwowanych zależności jest pewnego rodzaju zaskoczeniem, gdyż wydatki w tej dziedzinie nie są raczej łączone z procesem dekoncentracji przestrzennej. Należy jednak zauważyć, że 70% wydatków gmin na ochronę zdrowia stanowią te na zwalczanie alkoholizmu i narkomanii, finansowane z opłat za zezwolenia na sprzedaż alkoholu (Ministerstwo Finansów 2008), a pozostałe zadania realizowane są przez jednostki innych szczebli. Opisana powyżej zależność w zakresie wydatków może sugerować wzrost spożycia (zakupów) alkoholu w gminach podmiejskich w wyniku procesu suburbanizacji. Można ją też próbować wytłumaczyć zbiegiem kilku okoliczności: 1) dużej ilości i rozwoju małych sklepów spożywczych na obszarach podmiejskich, 2) faktem, że opłata koncesyjna do pewnej wielkości sprzedaży alkoholu jest stała, 3) okolicznością, że możliwość zakupu napojów alkoholowych przy okazji innych zakupów wpływa na atrakcyjność danego punktu usługowego, oraz innymi uwarunkowaniami (ryc. 6). Pełna odpowiedź na pytanie o przyczynę tego związku wymagałaby specjalnie zaplanowanej analizy – niemieszczącej się w ramach tego artykułu.

Zróżnicowanie poszczególnych miast

Dokonano analizy uzyskanych wyników dla poszczególnych miast. Najwyższy stopień zależności mierzony średnim skorygowanym współczynnikiem determinacji \bar{R}^2 dla wszystkich kategorii dochodów i wydatków uzyskano dla Warszawy, Białe-



Ryc. 5. Relacja pomiędzy odległością standardową (zmienna objaśniająca – oś pozioma) a współczynnikiem Giniego (zmienna objaśniana – oś pionowa) obliczonym względem liczby mieszkańców gmin dla wydatków na transport i łączność

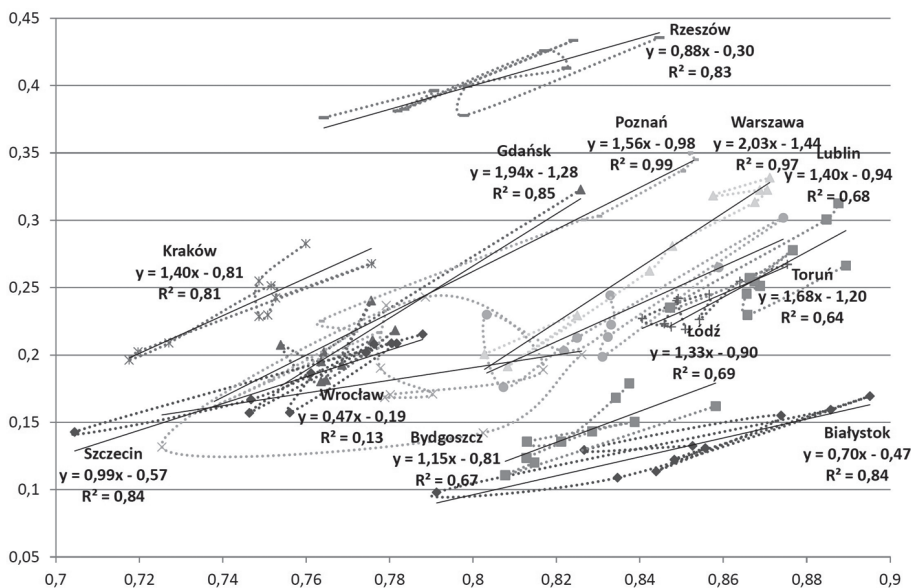
Fig. 5. Relationship between standard distance (explanatory variable – horizontal axis) and the Gini coefficient (dependent variable – vertical axis) calculated for the number of inhabitants for expenditures on transportation and communications

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS www.stat.gov.pl.

Source: own work based on CSO Local Data Bank www.stat.gov.pl.

gostoku, Krakowa i Rzeszowa. Kolejna grupa miast to Lublin, Łódź, Bydgoszcz, Szczecin i Toruń. Ostatnia grupa to pozostałe ośrodki, w których przeciętne skorygowane współczynniki determinacji \bar{R}^2 dla obu analizowanych grup zmiennych są niższe niż 50%. Podsumowując, ośrodki we wschodniej części Polski charakteryzują się wyższym poziomem zależności niż w zachodniej Polsce.

Oceniono, czy związki pomiędzy analizowanymi zmiennymi są szczególnie silne. Za taką uznawano sytuację, gdy współczynnik zbieżności $\phi^2 = R^2 \pm 1$ wyniósł mniej niż 25% średniej dla danej kategorii dochodów lub wydatków. Wskazano liczbę zależności, w której zaobserwowany statystycznie istotny kierunek powiązań był odmienny niż dla zdecydowanej większości analizowanych relacji (wprost proporcjonalny do zależności między odległością standardową a współczynnikiem Giniego



Ryc. 6. Zależność między współczynnikiem Giniego obliczonym względem powierzchni (zmienna objaśniająca – oś pozioma) a współczynnikiem Giniego (zmienna objaśniana – oś pionowa) obliczonym względem liczby mieszkańców gmin dla wydatków w ochronie zdrowia Fig. 6. Relationship between the Gini coefficient (explanatory variable – horizontal axis) calculated for the area of communes and the Gini coefficient (dependent variable – vertical axis) calculated for the number of inhabitants for healthcare purposes

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS www.stat.gov.pl.
Source: own work based on CSO Local Data Bank www.stat.gov.pl.

obliczonym względem liczby mieszkańców oraz odwrotnie proporcjonalny do zależności pomiędzy współczynnikami Giniego obliczonymi względem powierzchni i liczby mieszkańców). W analizie sprawdzono też, czy relacje pomiędzy dekoncentracją przestrzenną a zmianami poziomu nierówności między gminami dla danego miasta mają typowy dla danej kategorii przebieg i siłę. Wyniki przedstawione są w tabelach 4 i 5.

Podsumowując wyniki przeprowadzonej w tym podrozdziale analizy, należy podkreślić, że dwie największe monocentryczne aglomeracje (Warszawa i Kraków) wykazują największe zależności pomiędzy dekoncentracją przestrzenną a zmniejszaniem się nierówności pomiędzy gminami. Wysokie wyniki też uzyskano dla relatywnie niewielkich aglomeracji (Rzeszów, Białystok) w Polsce Wschodniej,

Tab. 4. Zależności pomiędzy odległością standardową i współczynnikiem Giniego obliczonym względem liczby mieszkańców dla badanych obszarów oddziaływania miast

Table 4. Relationship between standard distance and the Gini coefficient calculated for the number of inhabitants for functional urban areas

Miasto/City	Średnie \bar{R}^2 / Average \bar{R}^2 [%]	odstające R^2 (+)/ outliers R^2 (+)	Liczba istotnych statystycznie zależności/ Number of statistically significant relationships	Odmienne typ zależności/ Different type of relationship
Warszawa	65	bieżące, inwestycyjne, kultura, zdrowie, transport	14	–
Białystok	64	CIT, dotacje, subwencje	15	administracja, komunalna, mieszkaniowa, kultura, transport
Kraków	54	podatek rolny, bieżące, transport	13	podatek rolny, dochody, subwencje
Rzeszów	52	–	15	–
Lublin	47	Dotacje	11	podatek rolny
Łódź	47	CIT, dotacje	11	podatek od nieruchomości, podatek rolny
Szczecin	46	subwencje, mieszkaniowa	11	komunalna, mieszkaniowa, kultura
Toruń	42	CIT, administracja, kultura	10	administracja, mieszkaniowa
Bydgoszcz	38	–	12	dochody, subwencje, majątek, administracja, komunalna, mieszkaniowa, wydatki inwestycyjne
Gdańsk	31	–	10	dochody, subwencje
Wrocław	31	transport	6	podatek od nieruchomości
Poznań	23	zdrowie	6	komunalna

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS www.stat.gov.pl.

Source: own work based on CSO Local Data Bank www.stat.gov.pl.

natomiast niskie wyniki uzyskano dla aglomeracji policentrycznej Trójmiasta. Świadczyć to może o tym, że wykorzystana w badaniu metoda nie powinna być stosowana dla tych aglomeracji, gdyż wykazywane są różnice w dynamice pomiędzy głównymi ośrodkami wchodzącymi w ich skład. Słabsze wyniki uzyskano także w mniejszych miastach charakteryzujących się mniejszą dynamiką rozwoju

Tab. 5. Zależności pomiędzy współczynnikami Giniego obliczonym względem powierzchni gmin i liczby mieszkańców dla badanych obszarów oddziaływania miast
 Table 5. Relationship between the Gini coefficient calculated for the commune area and the number of inhabitants for functional urban areas

Miasto/City	Średnie \bar{R}^2 / Average \bar{R}^2 [%]	odstające R^2 (+)/ outliers R^2 (+)	Liczba istotnych statystycznie zależności/ Number of statisti- cally significant relationships	Odmienny typ zależności/ Different type of relationship
Kraków	66	podatek rolny, bieżące, mieszkaniowa, kultura, wydatki	14	–
Rzeszów	64	CIT, dochody, mieszkaniowa, wydatki	14	–
Białystok	60	CIT, dochody, subwencja, majątek, bieżące, wydatki	14	podatek od nieruchomości, administracja, mieszkaniowa, transport
Warszawa	58	majątek, kultura	15	podatek od nieruchomości
Łódź	42	dotacje	10	podatek od nieruchomości
Lublin	39	–	11	–
Bydgoszcz	38	–	12	dochody, subwencje, administracja, mieszkaniowa, wydatki inwestycyjne, komunalna
Wrocław	36	–	11	podatek od nieruchomości
Toruń	35	–	8	podatek od nieruchomości, administracja
Szczecin	31	–	8	komunalna
Poznań	30	–	6	komunalna
Gdańsk	26	majątek	8	dochody, subwencje

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS www.stat.gov.pl.

Source: own work based on CSO Local Data Bank www.stat.gov.pl.

w badanym okresie (Szczecin, Toruń), a także w dwóch największych aglomeracjach zachodniej Polski (Poznań i Wrocław), które charakteryzowały się bardzo dynamicznym rozwojem strefy podmiejskiej i dynamicznym rozwojem gospodarczym. Może oznaczać to, że proces rozlewania się przestrzennego tych ośrodków osiągnął punkt, przy którym nie wpływa on na nierówności zamożności pomiędzy

gminami. Inna odpowiedź na pytanie o zaobserwowane zależności może wiązać się z etapem rozwoju procesu suburbanizacji w tych miastach i wyrównaniem, a nawet wyprzedzeniem, poziomu zamożności niektórych gmin podmiejskich w tych obszarach (np. Kobierzyce pod Wrocławiem, Tarnowo Podgórne pod Poznaniem). Zweryfikowanie obu hipotez wykracza jednak poza ramy tego artykułu.

Wnioski

Celem artykułu była odpowiedź na pytanie zadane w pierwszej części pracy: czy dekoncentracja przestrzenna poszczególnych kategorii dochodów i wydatków przyczynia się do wzrostu lub spadku zróżnicowania gmin obszarów funkcjonalnych dużych miast? Związek pomiędzy spadkiem koncentracji przestrzennej a poziomem nierówności w zakresie dochodów i wydatków został zaobserwowany, chociaż ograniczony jest do wybranych kategorii: wydatków bieżących, wydatków na transport i łączność, wydatków na ochronę zdrowia oraz dochodów gmin z udziału w podatku dochodowym od osób fizycznych i dotacji z budżetu państwa. Głównym typem oddziaływania jest zmniejszanie się poziomu nierówności pomiędzy gminami w wyniku procesu dekoncentracji przestrzennej. Należy jednak podkreślić, że istnieje duże zróżnicowanie ośrodków miejskich odnośnie do charakteru związków pomiędzy zmianami koncentracji przestrzennej a zmianami nierówności pomiędzy gminami.

Jak każde opracowanie, także to mogłoby zostać zapewne jeszcze udoskonalone przez np. uwzględnienie tylko powierzchni możliwej pod zabudowę (bez wód i lasów), pełniejsze uwzględnienie zmian prawnych oraz zadań jednostek samorządu terytorialnego, a także średnich z kilku lat. Dekoncentracja przestrzenna, utożsamiana z procesem suburbanizacji, odbywa się także wewnątrz samych dużych ośrodków miejskich (Więclaw-Michniewska 2004), jednak brak dostępności danych na tym poziomie uniemożliwia taką analizę.

Literatura

- Beim M., 2009, *Modelowanie procesu suburbanizacji w aglomeracji poznańskiej*, Wydawnictwo Naukowe Bogucki, Poznań, 179.
- Bontje M., 2001, *The challenge of planned urbanisation. Urbanisation and national urbanisation policy in the Netherlands in a northwest-European perspective*, Praca doktorska wykonana na Uniwersytecie Amsterdamskim na Wydziale Nauk Społecznych i Behawiorystycznych, 301.
- Brueckner J.K., Hyun-a K., 2003, *Urban Sprawl and the Property Tax*, *International Tax and Public Finance*, 10, 5–23.
- Carruthers J.I., Ulfarsson G.F., 2003, *Urban sprawl and cost of public services*, *Environment and Planning B : Planning and Design*, 30, 503–522.

- Czyż T., 2009, *Koncepcje aglomeracji miejskiej i obszaru metropolitalnego w Polsce*, Przegląd Geograficzny, 81, 4, 445–459.
- Dziewoński K., 1987, *Strefa podmiejska – próba ujęcia teoretycznego*, Przegląd Geograficzny, 59, 1–2, 55–63.
- Jakóbczyk-Gryszkiewicz J., Marcińczak Sz., Siejkowska A., 2010, *Dynamika i skutki procesów urbanizacji w regionach miejskich po 1990 roku na przykładzie regionu miejskiego Łodzi*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 178.
- Jofre-Monseny J., Solé-Ollé A., 2012, *Which communities should be afraid of mobility? The effects of agglomeration economies on the sensitivity of employment location to local taxes*, Regional Science and Urban Economics, 42, 257–268.
- Grabiński T., 1991, *Statystyczna analiza danych przekrojowych*, [w:] A. Zeliaś, *Ekonometria przestrzenna*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 45–68.
- Kellerman A., 1981, *Centographic measures in geography, Concepts and techniques in modern geography*, 32, 33.
- Klaassen L., 1979, *Een theorie van de stedelijke ontwikkeling*, [w:] NEI, *De dynamiek van de stedelijke ontwikkeling in Nederland: verslag van de Nederlandsestalige conferentie t.g.v. het 50-jarig jubileum van het Nederlands Economisch Instituut te Rotterdam*. Stichting het Nederlands Economisch, Rotterdam.
- Komornicki T., Śleszyński P., 2009, *Typologia obszarów wiejskich pod względem powiązań funkcjonalnych i relacji miasto–wieś*, Studia Obszarów Wiejskich, 16, 9–37.
- Kostrubiec B., 1972, *Analiza zjawisk koncentracji w sieci osadniczej, problemy metodyczne*, Polska Akademia Nauk, Instytut Geografii, Prace Geograficzne, 93, 117.
- Liszewski S., 1987, *Strefa podmiejska jako przedmiot badań geograficznych, Próba syntezy*, Przegląd Geograficzny, 59, 1–2, 65–79.
- Lisowski A., 2005, *Procesy centralizacji i decentralizacji w Aglomeracji Warszawskiej w latach 1950–2002*, Prace i Studia Geograficzne, 35, 13–44.
- Lisowski A., Grochowski M., 2009, *Procesy suburbanizacji. Uwarunkowania, formy i konsekwencje*, [w:] *Ekspertyzy do Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2008–2033*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 1, 221–280.
- Mantey D., 2009, *Żywiotowe rozpraszanie się funkcji mieszkaniowych Warszawy – przykład osiedli podwarszawskich*, Prace Geograficzne, 121, 225–235.
- Mills E.S., 1992, *The measurement and determinants of suburbanization*, Journal of Urban Economics, 32, 377–387.
- Mills E.S., Price R., 1984, *Metropolitan suburbanization and central city problems*, Journal of Urban Economics, 15, 1–17.
- Ministerstwo Zdrowia, 2008, *Finansowanie ochrony zdrowia w Polsce – Zielona Księga*. Wersja Trzecia, Warszawa, 232.
- Miszczuk M., 2009, *Wpływ suburbanizacji na potencjał dochodowy gmin wiejskich*, Studia Obszarów Wiejskich, 18, 171–180.
- Parysek J., 1995, *Duże miasta Europy i ich rola w procesie urbanizacji, rozwoju społeczno-gospodarczego i europejskiej integracji u schyłku XX wieku*, Przegląd Geograficzny, 67, 3–4, 225–248.

- Parysek J., 2008, *Aglomeracje miejskie w Polsce oraz problemy ich funkcjonowania i rozwoju*, Biuletyn IGSEiGP UAM, Seria Rozwój Regionalny, 5, 29–48.
- Plane D.A., 1986, *Urban transportation: Policy alternatives*, [w:] S. Hanso (ed.), *The geography of Urban Transportation*, The Guilford Press, New York–London, 386–414.
- Ratajczak W., 2002, *Nierozwiązane problemy analizy regresji w badaniach geograficznych*, [w:] H. Rogacki (red.), *Możliwości i ograniczenia zastosowań metod badawczych w geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarce przestrzennej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 75–86.
- Runge J., 2007, *Metody badań w geografii społeczno-ekonomicznej – elementy metodologii, wybrane narzędzia badawcze*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Runge J., Krzysztofik R., Spórna T., 2011, *Cechy specyficzne umiastowienia województwa Śląskiego na przełomie XX i XXI wieku*, [w:] K. Marciniak, K. Sikora, D. Sokołowski (red.), *Koncepcje i problemy badawcze geografii*, Wyższa Szkoła Gospodarki, Bydgoszcz, 251–264.
- Song Y., Zenou Y., 2006, *Property tax and urban sprawl: Theory and implications for US cities*, *Journal of Urban Economics*, 60, 519–534.
- Suchecky B., Antczak E., 2010, *Koncentracja i specjalizacja w przestrzennych analizach ekonomicznych*, [w:] B. Suchecky, *Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, 129–161.
- Swianiewicz P., 2011, *Finanse samorządowe. Koncepcje, realizacja, polityki lokalne*, Municipium, Warszawa.
- Sýkora L., Ouredníček M., 2007, *Sprawling post-communist metropolis: Commercial and residential suburbanization in Prague and Brno, the Czech Republic*, [w:] E. Razin, M.J. Dijst, C.I. Vazquez (red.), *Employment Deconcentration in European Metropolitan Areas*, 209–233.
- Werwicki A., 1973, *Struktura przestrzenna średnich miast ośrodków wojewódzkich w Polsce*, Polska Akademia Nauk, Instytut Geografii, Prace Geograficzne, 101, 168.
- Wheeler C.H., 2006, *Urban Decentralization and Income Inequality: Is Sprawl Associated with Rising Income Segregation Across Neighborhoods?*, Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper No. 2006–037A, 33.
- Wixforth J., 2009, *Kommunal Finanzen in Suburbia. Das Beispiel der Regionen Hamburg und Berlin*, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Więclaw-Michniewska J., 2004, *Life quality and standard of Cracow suburbs inhabitants*, Prace Geograficzne, 114, 117–130.
- Wu J., 2007, *How does suburbanization affect local public finance and communities?*, *Review of Agricultural Economics*, 29, 3, 564–571.
- Zimnicka A., Czernik L., 2007, *Vademecum wsi podmiejskiej. Jakość zagospodarowania przestrzennego*, Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego Politechniki Szczecińskiej, Szczecin.

Jan Smutek
Uniwersytet Szczeciński
jan.smutek@univ.szczecin.pl