



Rozwój miast w Polsce a ich położenie względem autostrad i dróg ekspresowych

The development of cities in Poland and their locations in relation to motorways and expressways

Przemysław Śleszyński 

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. S. Leszczyckiego PAN
ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa
psleszyn@twarda.pan.pl

Zarys treści. W artykule przedstawiono analizę zmian poziomu rozwoju, jakie zaszły w 913 gminach-miastach w Polsce na tle ich położenia względem korytarzy transportowych. W tym celu wykorzystano bazę danych i wyniki ewaluacji (2004-2014, 2008-2018), wykonanych dla potrzeb monitorowania stanu rozwoju miast i prowadzenia polityki regionalnej w tym zakresie. Wartości wskaźników syntetycznych z tych lat porównywano z położeniem względem głównych tras szybkiego ruchu (węzeł, lokalizacja w korytarzu, lokalizacja poza korytarzem) oraz względem dużych ośrodków miejskich (miasta aglomeracyjne i peryferyjne). Badano też zmiany w zaludnieniu w latach 2004-2018 i do 2030 r. W przypadku dróg wzięto pod uwagę autostrady, drogi ekspresowe i drogi dwujezdniowe o ruchu przyśpieszonym. Wyniki wskazują na pozytywny wpływ położenia przy głównych szlakach komunikacyjnych na poziom rozwoju oraz rosnący dystans rozwojowy miast aglomeracyjnych względem miast peryferyjnych.

Słowa kluczowe: położenie transportowe, sieć transportowa, autostrady i drogi ekspresowe, rozwój miast, syntetyczny wskaźnik rozwoju, rozwój polaryzacyjny.

Keywords: *transport location, transport network, motorways and dual-carriage expressways, urban development, synthetic development index, polarised development.*

Wstęp

Infrastruktura transportowa należy tradycyjnie do najważniejszych czynników rozwoju społeczno-gospodarczego (Potrykowski i Taylor, 1982; Banister i Berechman, 2000; Rosik i Szuster, 2008). Istnieje wiele badań wskazujących na korzystny wpływ położenia miast i gmin przy ważniejszych szlakach komunikacyjnych o wysokich parametrach techniczno-funkcjonalnych na rozwój (Koziarski, 2004; Brdulak et al., 2014; Komornicki et al., 2015, 2018), choć nie zawsze dotyczy to wszystkich kategorii miast, a obecność autostrad i dróg ekspresowych jest warunkiem koniecznym, ale niewystarczającym dla rozwoju gmin i powiatów (Komornicki et al., 2013). Szczególnie dużo kontrowersji budzi tzw. efekt tunelowy, związany m.in. z brakiem zjazdów drogowych, zwłaszcza z autostrady (Klimek i Słodczyk, 2006).

W Polsce w ostatnich dwóch dekadach doszło do spektakularnego rozwoju sieci dróg szybkiego ruchu. Wynikało to z ogromnego, na tle krajów rozwiniętych, zapóźnienia in-

frastrukturalnego. Inwestycje znacznie przyspieszyły po wejściu Polski do Unii Europejskiej i uruchomieniu środków na budowę dróg ekspresowych i autostrad. Na początku 2021 r. sieć tych dróg liczyła już 8,2 tys. km, podczas gdy w 2004 r. było to zaledwie około 800 km. Rozbudowa dróg szybkiego ruchu jest największym planem inwestycyjnym Polski po 1989 r. i wpływa na niemal wszystkie dziedziny życia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności na spójność wewnętrzną i poprawę dostępności przestrzennej (Rosik et al., 2015).

Równocześnie w Polsce po 1989 r. zachodzą poważne zmiany w systemie osadniczym, związane z nasileniem się konkurencji między ośrodkami w warunkach wolnego rynku (Korcelli, 1997). Następuje nierównomierny rozwój miast i różnicowanie się ich hierarchii administracyjno-osadniczej. Uważa się, że rozwój regionalny kraju ma charakter polaryzacyjny, przyczyniający się do pogłębiania różnic wewnątrzregionalnych, jakkolwiek ocena tego procesu jest zróżnicowana (Kudłacz, 2001; Churski, 2008; Gorzelak, 2009; Perdał et al., 2020). Za najbardziej poszkodowane uważa się zwłaszcza peryferyjne małe i średnie ośrodki miejskie (Heffner, 2008; Śleszyński, 2018).

Na tym tle celem artykułu jest próba odpowiedzi na pytanie, czy położenie przy ważnym szlaku komunikacyjnym sprzyja rozwojowi społeczno-gospodarczemu miast i przyczynia się do zmniejszania różnic rozwojowych. Można zatem postawić dwie hipotezy:

- położenie przy ważnym szlaku komunikacyjnym wpływa pozytywnie na rozwój społeczno-gospodarczy;
- położenie takie zmniejsza dystans rozwojowy pomiędzy ośrodkami najlepiej rozwiniętymi a położonymi wzdłuż szlaków komunikacyjnych.

W grupie większych miast (ponadregionalne i regionalne) większy wzrost dotyczył ośrodków peryferyjnych, w aglomeracyjnych miastach subregionalnych było odwrotnie, a w nieaglomeracyjnych poprawa była dość podobna jak w korytarzach transportowych. Taka prawidłowość w zasadzie powtórzyła się w miastach lokalnych. Dane te wskazują na różnicowanie się zbioru miast, w którym czynnik tras transportowych nie wydaje się najważniejszy. Oczywiście czteroletni okres obserwacyjny jest dość krótki i wnioskować należy bardzo ostrożnie.

Metody badań

Ze względu na znaczenie opisanego we wprowadzeniu problemu, istnieje bardzo wiele badań ukierunkowanych na rozpoznanie związków przyczynowo-skutkowych między położeniem komunikacyjnym i funkcją transportową a stanem i dynamiką procesów społeczno-gospodarczych. Tym samym metodologia tych badań jest bardzo rozwinięta. W niniejszym studium zaproponowano wykorzystanie metodologii i syntetycznych wskaźników rozwoju społeczno-gospodarczego, opracowanych dla potrzeb delimitacji obszarów problemowych (Śleszyński et al., 2017) oraz wyznaczenia i typologii miast średnich, tracących dystans rozwojowy (Śleszyński, 2017).

W pierwszym przypadku (obszary problemowe) syntetyczny wskaźnik rozwoju (SWR) bazował na 14 wskaźnikach cząstkowych (starość demograficzna, saldo migracji, wykształcenie ludności, poziom edukacji szkolnej, ubóstwo dochodowe, aktywność społeczna, dostępność do usług, ogólny poziom rozwoju ekonomicznego, zaawansowana przedsiębiorczość, zamożność samorządów, zamożność mieszkańców i ich inwestycje, stopa bez-

robocia, dostępność przestrzenna, poziom urbanizacji). W zaproponowanej w oryginale metodologii (Śleszyński et al., 2017) wskaźniki cząstkowe najpierw poddano standaryzacji i rangowaniu (w zakresie od 1 do 10, według podziału na 10 równolicznych grup). Następnie otrzymane wartości zsumowano dla każdego miasta dla 14 wskaźników w każdej grupie, otrzymując wskaźnik syntetyczny. W ten sposób wskaźnik mógł przybrać wartość od 14 do 140, gdzie 14 oznacza najgorszą sytuację, a 140 najlepszą (w praktyce wskaźnik wahał się w granicach 17-120).

Drugi wskaźnik syntetyczny (wskaźnik dystansu rozwojowego; WDR) został opracowany na podstawie 7 wskaźników cząstkowych (zmiana rejestrowanej liczby ludności, prognoza liczby ludności, zmiana liczby bezrobotnych, zmiana dochodów własnych w budżetach gmin, zmiana liczby udzielonych noclegów, zmiana liczby zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, zmiana liczby siedzib dużych spółek). Wskaźnik nie obrazuje zatem stanu rozwoju, ale jego zmianę. Zmiana ta jest obliczana w ten sposób, że pokazuje różnicę w udziale procentowym danego wskaźnika w danym mieście (gminie) w stosunku do całego zbioru miast. Im więcej zwiększonych udziałów cząstkowych, tym rośnie znaczenie danego miasta w całej puli miast i powiększa się jego dystans rozwojowy względem innych. Szczegółową metodologię wyjaśniono w cytowanych pracach.

W niniejszym opracowaniu końcowe wskaźniki syntetyczne dla obszarów problemowych przekształcono tak, aby najwyższe wartości oznaczały najlepszą sytuację, a najniższe – najgorszą. W tym celu wartości przekształcono tak, aby wskaźnik zawierał się od 0 do 100 w celu łatwiejszej interpretacji. Zastosowano przy tym wyprowadzony na podstawie twierdzenia Talesa wzór:

$$v_n^2 = \frac{v_{max}^2 - v_{min}^2}{v_{max}^1 - v_{min}^1} [v_n^1 - v_{min}^1] + v_{min}^2, \text{ gdzie:}$$

- v_n^2 – nowa wartość (przeliczona do nowej skali)
- v_n^1 – zmieniana wartość
- v_{max}^2 – maksymalna nowa wartość
- v_{min}^2 – minimalna nowa wartość
- v_{max}^1 – maksymalna zmieniana wartość
- v_{min}^1 – minimalna zmieniana wartość

Po podstawieniu znanych zmienianych (w „starej” skali) i nowych (zmienionych, przeliczonych do nowej skali) wartości minimalnych i maksymalnych otrzymujemy następujący zapis:

$$v_n^2 = \frac{100-0}{140-14} [v_n^1 - 14] + 0, \text{ czyli } v_n^2 = 0,79365v_n^1 - 14$$

W przypadku drugiego wskaźnika syntetycznego skalę pozostawiono tę samą (od 0 do 7 cech tracących swoje znaczenie), przy czym podobnie jak w pierwszym wskaźniku najniższa wartość jest „najgorsza”, tj. 0 oznacza brak wzrostu znaczenia, a 7 – w każdej dziedzinie miasto poprawiło swój udział w danym okresie referencyjnym.

Dla potrzeb niniejszego opracowania zastosowano dwa przedziały czasowe. Dla pierwszego wskaźnika był to rok 2014 i 2018, a dla drugiego – dziesięcioletnie okresy porównawcze 2004-2014 i 2008-2018. Wszystkie serie pomiarowe i wyniki dla wskaźników syntetycznych pochodziły z opracowań wykonanych pod kierunkiem P. Śleszyńskiego dla resortu rozwoju. Po-

nadto zbadano zachodzące (2004-2018) i prognozowane (2018-2030) zmiany demograficzne. Wykorzystano dane BDL GUS i tzw. eksperymentalną prognozę demograficzną (GUS, 2017).

W analizach brano pod uwagę 913 miast (gmin miejskich i miejsko-wiejskich) według stanu z 2014 r. Położenie względem dróg szybkiego ruchu zidentyfikowano poprzez fakt lokalizacji środka (centroidu) danego miasta (gminy miejskiej lub miasta w gminie miejsko-wiejskiej) w promieniu 10 km od autostrady, drogi ekspresowej lub drogi dwujezdniowej. Dodatkowo gminy spełniające ten warunek zostały oznaczone jako węzły, jeżeli w promieniu 10 km było skrzyżowanie szlaków transportowych.

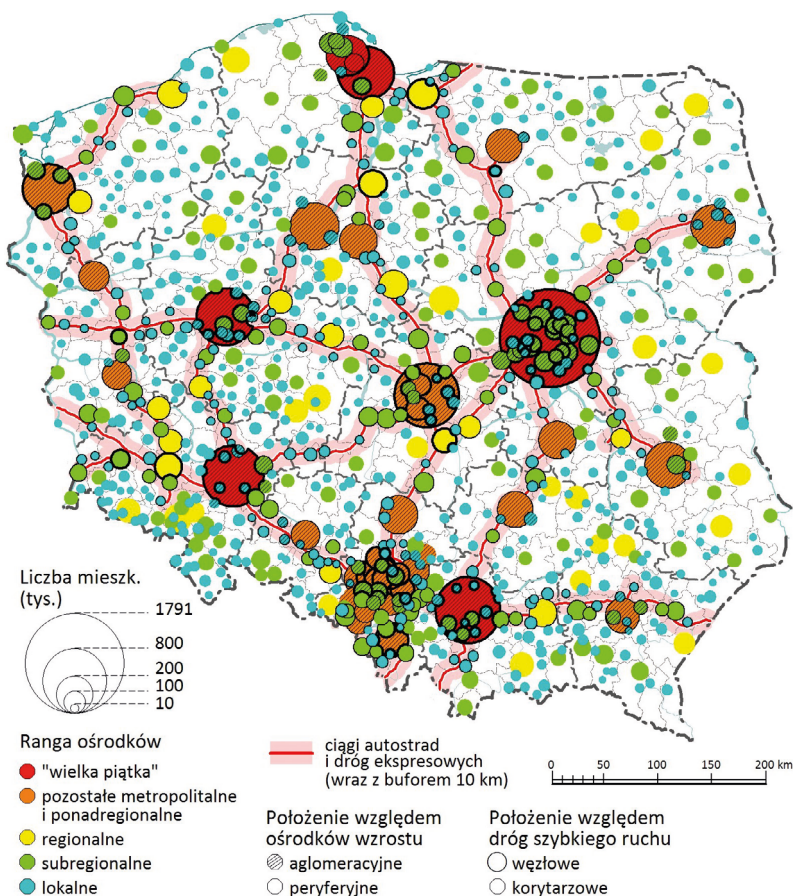
Wszystkie miasta zostały podzielone na dwa sposoby: według położenia względem dużych ośrodków miejskich (aglomeracyjne i peryferyjne) oraz według rangi administracyjno-osadniczej i liczby ludności. W pierwszym przypadku podstawą było znajdowanie się w strefie zewnętrznej miejskiego obszaru funkcjonalnego według delimitacji Śleszyńskiego (2013) lub Śleszyńskiego i Komornickiego (2016). W drugim przypadku (ranga osadnicza i potencjał ludnościowy) wyróżniono 5 klas: ośrodki tzw. „wielkiej piątki” (najlepiej rozwinięte metropolie: Warszawa oraz Kraków, Poznań, Trójmiasto i Wrocław), ośrodki ponadregionalne (pozostałe metropolie, miasta wojewódzkie i powyżej 150 tys. mieszkańców), ośrodki regionalne (50-150 tys.), subregionalne (15-50 tys.) i lokalne (poniżej 15 tys.). Klasyfikacja ta nawiązuje do opracowanej w raporcie Śleszyńskiego et al. (2019), gdzie ją szczegółowo uzasadniono i objaśniono.

Jako podstawę do wyznaczenia położenia miast przyjęto sieć autostrad, dróg ekspresowych i dróg dwujezdniowych ruchu przyspieszonego (klasa GP) w 2018 r. (to ostatnie dotyczyło w zasadzie tylko drogi krajowej nr 1 na odcinku z Warszawy do Katowic i drogi krajowej nr 7 na odcinku z Warszawy do Płońska). Wobec trwających prac budowlanych i ciągłego przyrostu nowych odcinków uznano, że efekt wpływu jest wtedy, gdy oddana jest do użytku co najmniej połowa długości trasy między miastami co najmniej ponadregionalnymi (albo granicą państwa i skrzyżowaniem z inną trasą). Dlatego też jako mające wpływ uznano m.in. odcinek S7 między Warszawą a Gdańskiem i S17 między Warszawą i Lublinem), a jako niemające wpływu – wiele krótkich odcinków dróg ekspresowych w ciągu np. tras S69 (Ostrów Mazowiecka-granica państwa w Budzisku) czy S19 (tzw. Via Carpatia).

Mapę klasyfikacji miast na tle tras drogowych przedstawiono na ryc. 1, a informacje o liczbie miast według typów w tabeli 1.

Tabela 1. Liczba miast według typów przyjęta w opracowaniu
Number of towns and cities by type adopted for study

Typ miast	Węzły	Korytarze transportowe	Pozostałe	Razem
1 „Wielka piątka”	7	–	–	7
2 Ośrodki ponadregionalne	13	20	4	37
3 Ośrodki regionalne	4	13	26	43
4a Ośrodki subregionalne (aglomeracyjne)	16	28	6	50
4b Ośrodki subregionalne (peryferyjne)	2	61	106	169
5a Ośrodki lokalne (aglomeracyjne)	10	35	20	65
5b Ośrodki lokalne (peryferyjne)	2	115	425	542
Razem	54	272	587	913



Ryc. 1. Klasyfikacja miast przyjęta w opracowaniu na tle głównych korytarzy transportowych

Uwaga: zgodnie z przyjętą metodologią ciągi korytarzowe oznaczono wzdłuż tras ukończonych lub prawie ukończonych (gdy oddana jest do użytku co najmniej połowa długości trasy między miastami co najmniej ponadregionalnymi albo granicą państwa i skrzyżowaniem z inną trasą).

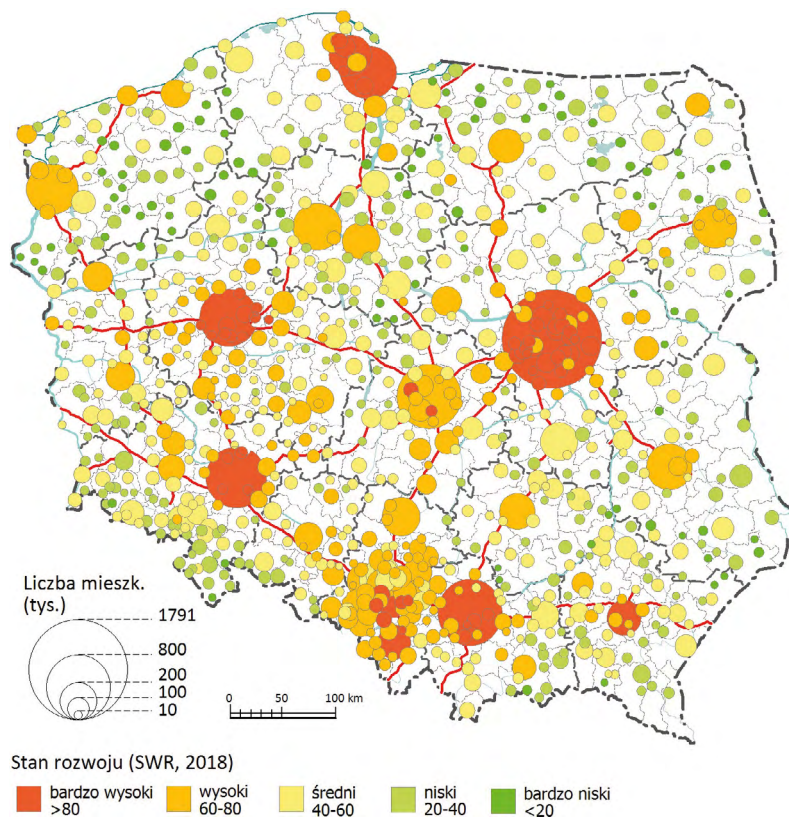
Classification of the cities and towns adopted for study against the background of Poland's main transport corridors

Note: in line with the methodology adopted, the corridors marked are those along completed or nearly completed routes (where at least half of the route length between at least supra-regional cities, or a state border and an intersection with another route, have been brought into service).

Wyniki

Stan rozwoju w 2018 r.

Poziom wartości syntetycznego wskaźnika rozwoju (SWR) dla 913 miast przedstawia mapa (ryc. 2), a zbiorcze informacje zestawiono w tab. 2. Nawet pobieżna analiza mapy wskazuje, że miasta o najniższych wartościach SWR położone są między korytarzami drogowymi. Jest to zwłaszcza Pomorze Środkowe, Mazury z Warmią, Sudety i południowa Lubelszczyzna. Obserwacje te potwierdza zestawienie tabelaryczne. W większości wyróżnionych typów miast wartości SWR są wyższe w węzłach i korytarzach transportowych niż na pozo-



Ryc. 2. Stan rozwoju miast w 2018 r. (syntetyczny wskaźnik rozwoju; SWR)

State of development of towns and cities as of 2018 (synthetic development index; SWR)

Źródło: Śleszyński et al. (2017), zaktualizowane.

Tabela 2. Uśrednione wartości syntetycznego wskaźnika rozwoju (SWR) według typów miast w 2018 r.

Averaged values for the synthetic development index by types of towns and cities as of 2018

Typ miast	Węzły	Korytarze transportowe	Pozostałe	Razem	Polska = 100	
					Węzły i korytarze	Pozostałe
1 „Wielka pięćka”	87,0	–	–	87,0	100	–
2 Ośrodki ponadregionalne	68,7	73,5	70,3	71,5	100	98
3 Ośrodki regionalne	57,8	60,9	58,7	59,3	102	99
4a Ośrodki subregionalne (aglomeracyjne)	85,2	79,9	68,5	80,2	102	85
4b Ośrodki subregionalne (peryferyjne)	49,5	60,9	51,1	54,6	111	94
5a Ośrodki lokalne (aglomeracyjne)	86,8	75,1	61,3	72,7	107	84
5b Ośrodki lokalne (peryferyjne)	53,9	48,8	35,4	38,3	128	92
Razem	77,3	60,5	40,7	48,8	130	83

Źródło: Śleszyński et al. (2017), zaktualizowane.

stałych obszarach. Jedynie w typach 3 i 4b ma miejsce odmienna sytuacja, ale te kategorie są najmniej liczne (odpowiednio 4 i 2 miasta) i trudno tu mówić o reprezentatywności. Natomiast słaby wynik węzłów w kategorii 2 wynika z faktu, że są to miasta konurbacji katowickiej i Łódź, które są znane z niezadowalających efektów restrukturyzacji gospodarczej oraz depopulacji i już w pierwszej dekadzie po przełomie roku 1989 były diagnozowane jako wymagające szczególnego wsparcia polityką rozwoju (Węclawowicz et al., 2006a).

Gdyby dane dla węzłów i korytarzy zsumować, okazałoby się, że we wszystkich przypadkach obszary z kategorii „pozostałe” są w świetle syntetycznego wskaźnika rozwoju wyraźnie gorzej rozwinięte, przy czym największe różnice dotyczą najniższych szczebli hierarchicznych. W kategorii 5b (pozaaglomeracyjne ośrodki lokalne poniżej 15 tys. mieszkańców) relacja SWR pomiędzy miastami położonymi w węzłach i korytarzach a pozostałymi wyniosła 1:0,64, podczas gdy w typie 4b (pozaaglomeracyjne ośrodki subregionalne 15-50 tys. mieszkańców) było to już 1:0,84 oraz w typie 3 (ośrodki regionalne 50-150 tys. mieszkańców) już tylko 1:0,99. Można więc wysnuć wniosek, że im większe miasto, tym mniejszy jest wpływ położenia względem tras komunikacyjnych szybkiego ruchu.

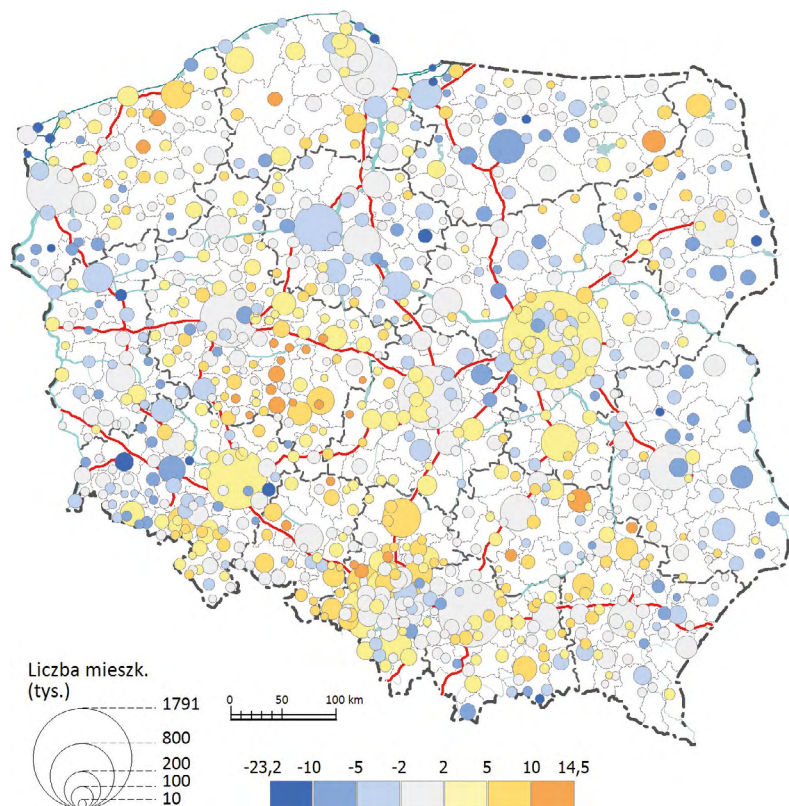
W kategorii pozaaglomeracyjnej 3 wartość SWR w korytarzach wyniosła 60,9, a na pozostałych obszarach – 58,7, w kategorii 4b było to odpowiednio 60,9 i 51,1 oraz w kategorii 5b – 48,8 i 35,4. Również w ośrodkach aglomeracyjnych ta regularność była zachowana: w 4a było to 79,9 i 68,5, a w kategorii 5a – 75,1 i 61,3. Tak więc położenie w aglomeracji nie jest jedynym czynnikiem rozwojowym, ma tu znaczenie jeszcze obecność dróg szybkiego ruchu.

Porównanie miast aglomeracyjnych i pozaaglomeracyjnych (peryferyjnych) wskazuje na jeszcze jedną, znaną wcześniej regularność (Śleszyński et al., 2019). Miasta aglomeracyjne mają zawsze wyższe wartości wskaźników rozwoju niż pozostałe ośrodki. Przy tym samo położenie w aglomeracji jest ważniejsze niż położenie w korytarzu transportowym. W grupie miast subregionalnych położonych w korytarzach transportowych różnica wartości SWR pomiędzy miastami aglomeracyjnymi a peryferyjnymi wynosi 19,0, a w pozostałych (poza korytarzami) – 17,4. W przypadku miast lokalnych jest to odpowiednio już 26,3 i 25,9. Widać więc wyraźnie, że znaczenie położenia względem szlaku transportowego jest dość wyrównane, chociaż biorąc pod uwagę różne poziomy wartości SWR dla miast różnej rangi, ten wpływ jest większy w mniejszych ośrodkach. Jeśli policzyć różnicę procentową, to w miastach subregionalnych położonych w korytarzach transportowych wartość SWR dla grupy nieaglomeracyjnej stanowi 76% wartości grupy aglomeracyjnej, a poza tymi korytarzami jest to 75%. Natomiast w ośrodkach lokalnych jest to już tylko 65 i 58%.

Zmiany stanu rozwoju w latach 2014-2018

Zmiany omawianego syntetycznego wskaźnika rozwoju (SWR) w latach 2014-2018 przedstawiono na mapie (ryc. 3) oraz w tab. 3. Okres porównawczy jest stosunkowo krótki, niemniej warto sprawdzić, czy zmiany wskaźnika nawet w tak krótkim okresie wskazują na dalszą polaryzację, czy też konwergencję. Generalnie, zmiany wartości SWR wahały się od spadku o 23,2 umownych jednostek (w skali 1-100) do wzrostu o 14,5. Przy tym bardzo duża część miast nie odnotowała większych zmian (w 314 ośrodkach, a więc w ponad 1/3 zmiana zawierała się w granicach +/-2).

Wyniki zmian wartości SWR są niejednoznaczne. Z jednej strony na mapie kraju wyróżnić można dość zwarte przestrzennie regiony spadku lub wzrostu wskaźnika. Spadek



Ryc. 3. Zmiany wartości syntetycznego wskaźnika rozwoju miast SWR w latach 2014-2018
Changes in values noted for the synthetic urban development index (SWR), 2014-2018
 Źródło: Śleszyński et al. (2017), zaktualizowane.

Tabela 3. Zmiany wartości syntetycznego wskaźnika rozwoju (SWR) według typów miast w latach 2014-2018
(wartości uśrednione)
Changes in the values noted for the synthetic development index (SWR) by types of city and town, 2014-2018

Typ miast	Węzły	Korytarze transportowe	Pozostałe	Razem
1 „Wielka piątka”	0,8	–	–	0,8
2 Ośrodki ponadregionalne	2,1	1,1	2,3	1,6
3 Ośrodki regionalne	-2,1	-0,1	2,4	1,2
4a Ośrodki subregionalne (aglomeracyjne)	-0,2	0,2	-3,3	-0,3
4b Ośrodki subregionalne (peryferyjne)	-11,4	0,6	0,5	0,4
5a Ośrodki lokalne (aglomeracyjne)	0,4	0,3	-0,9	-0,1
5b Ośrodki lokalne (peryferyjne)	4,9	1,0	0,8	0,8
Razem	0,3	0,7	0,7	0,7

Źródło: Śleszyński et al. (2017), zaktualizowane.

nastąpił w pasie od Ziemi Lubuskiej poprzez północną Wielkopolskę, Kujawy, Pomorze Gdańskie i Warmię (Prusy Książęce), a na wschodzie kraju był to pas od południowego Podlasia, przez Lubelszczyznę, Rostocze po Karpaty. Z kolei wzrost wartości SWR był charakterystyczny dla południowej Wielkopolski, większej części Śląska (od wschodniej części Dolnego, przez Opolski, do Górnego), północnej Galicji czy północnego Podlasia.

Z drugiej strony w typach miast trudniej znaleźć jakieś prawidłowości. W grupie większych miast (ponadregionalne i regionalne) większy wzrost dotyczył ośrodków peryferyjnych, w aglomeracyjnych miastach subregionalnych było odwrotnie, a w nieaglomeracyjnych poprawa była dość podobna, jak w korytarzach transportowych. Taka prawidłowość w zasadzie powtórzyła się w miastach lokalnych. Dane te wskazują na różnicowanie się zbioru miast, w którym czynnik tras transportowych nie wydaje się najważniejszy. Oczywiście, jak wspomniano, czteroletni okres obserwacyjny jest dość krótki i wnioskować należy bardzo ostrożnie.

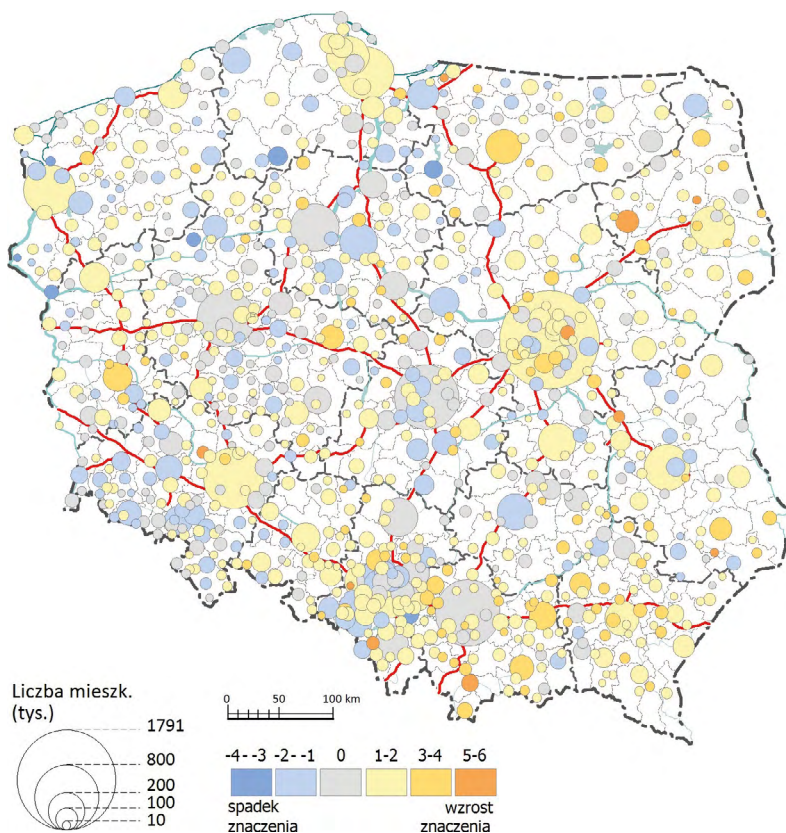
Zmiany wskaźnika dystansu rozwojowego miast w latach 2008-2018 względem okresu 2004-2014

Bardziej jednoznaczna jest analiza zmian wartości wskaźnika koncentracji funkcji społeczno-gospodarczych (wskaźnika dystansu rozwojowego, WDR) (ryc. 4, tab. 4). Tutaj w zasadzie we wszystkich kategoriach ośrodków przyrost znaczenia funkcji był wyższy w węzłach i korytarzach transportowych. Nie licząc kategorii 4b (dwa miasta), spadek miał miejsce w ośrodkach regionalnych będących węzłami. To bardzo niepokojący wniosek (choć tych miast jest niewiele – cztery – Elbląg, Legnica, Grudziądz i Piotrków Trybunalski). Dane te mogą wskazywać na polaryzację systemu miast, w której znaczenie ma położenie względem najważniejszych tras komunikacyjnych.

Tabela 4. Zmiany wartości wskaźnika dystansu rozwojowego (WDR) w latach 2014-2018 (okresy referencyjne 2004-2014 i 2008-2018) według typów miast (wartości uśrednione)
Changes in values noted for the development distance indicator (WDR) in 2014-2018 (reference periods 2004-2014 and 2008-2018) by type of town or city (averaged values)

Typ miast	Węzły	Korytarze transportowe	Pozostałe	Razem
1 „Wielka piątka”	0,9	–	–	0,9
2 Ośrodki ponadregionalne	-0,1	0,7	-0,5	0,3
3 Ośrodki regionalne	-1,3	1,0	0,3	0,3
4a Ośrodki subregionalne (aglomeracyjne)	1,4	1,1	0,5	1,1
4b Ośrodki subregionalne (peryferyjne)	0,0	0,5	0,4	0,5
5a Ośrodki lokalne (aglomeracyjne)	1,1	1,3	1,1	1,2
5b Ośrodki lokalne (peryferyjne)	2,5	1,2	0,9	1,0
Razem	0,7	1,0	0,8	0,9

Źródło: Śleszyński (2017), zaktualizowane.



Ryc. 4. Zmiany wartości wskaźnika dystansu rozwojowego (WDR) w latach 2014-2018 (okresy referencyjne 2004-2014 i 2008-2018)

Changes in values noted for the development distance ratio (WDR) between 2014 and 2018 (reference periods 2004-2014 and 2008-2018)

Źródło: Śleszyński (2017), zaktualizowane.

Zmiany w zaludnieniu w latach 2004-2018 i do 2030 r.

Ostatnią wykonaną analizą było porównanie stanów ludnościowych w latach 2004-2018 i 2018-2030 (tab. 5 i 6). Ze względu na sposób rejestracji liczby ludności, w tym dość częste braki w wymeldowaniach i zameldowaniach w stosunku do rzeczywistych migracji, analiza ta ma charakter orientacyjny. Generalnie, liczba ludności miast zmniejszyła się w pierwszym badanym okresie o 683 tys. (czyli niecałe 3%), jednak ten spadek jest zapewne głębszy z powodu wspomnianych wad statystyki ludnościowej. Nie równoważy go nierejestrowana liczba ludności w miastach tzw. „wielkiej piątki”, w tym w Warszawie oszacowana na 218 tys. osób (Śleszyński i Niedzielski, 2018).

W zmianach procentowych charakterystyczne są dwie prawidłowości dotyczące miast niższej kategorii (lokalnych i subregionalnych). Po pierwsze, w miastach nieaglomeracyjnych spadek jest niższy w tych położonych poza korytarzami transportowymi. Po drugie, w obrębie miast aglomeracyjnych występował wzrost tylko w korytarzach transportowych,

Tabela 5. Zmiany liczby ludności w latach 2004-2018 według typów miast (w%)
Percentage changes in population by city and town types, 2004-2018

Typ miast	Węzły	Korytarze transportowe	Pozostałe	Razem
1 „Wielka piątka”	1,5	–	–	1,5
2 Ośrodki ponadregionalne	-7,6	-2,7	-7,9	-5,0
3 Ośrodki regionalne	-6,1	-4,8	-5,0	-5,1
4a Ośrodki subregionalne (aglomeracyjne)	15,3	5,6	-12,9	6,9
4b Ośrodki subregionalne (peryferyjne)	-3,5	-3,0	-3,3	-3,2
5a Ośrodki lokalne (aglomeracyjne)	3,9	12,3	-6,0	4,9
5b Ośrodki lokalne (peryferyjne)	-0,2	-4,6	-7,5	-6,8
Razem	-1,0	-2,0	-5,6	-2,9

Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Tabela 6. Prognozowane zmiany liczby ludności w latach 2018-2030 według typów miast (w %)
Projected percentage population changes by city and town types, 2018-2030

Typ miast	Węzły	Korytarze transportowe	Pozostałe	Razem
1 „Wielka piątka”	0,9	–	–	0,9
2 Ośrodki ponadregionalne	-7,6	-5,5	-9,8	-6,7
3 Ośrodki regionalne	-7,2	-9,1	-7,7	-8,0
4a Ośrodki subregionalne (aglomeracyjne)	7,5	1,5	2,0	3,6
4b Ośrodki subregionalne (peryferyjne)	-8,4	-6,3	-6,7	-6,6
5a Ośrodki lokalne (aglomeracyjne)	9,5	9,8	2,5	7,8
5b Ośrodki lokalne (peryferyjne)	-2,8	-2,6	-4,6	-4,1
Razem	-1,3	-3,9	-5,8	-3,9

Opracowanie własne na podstawie GUS (2017).

a na pozostałych obszarach podmiejskich wystąpił spadek. Oczywiście ta generalna prawidłowość nie występuje wszędzie, niemniej zaobserwowane zmiany są bardzo interesujące, gdyż świadczą o tendencji do koncentracji wzdłuż głównych tras wylotowych z miast.

Jeśli chodzi o prognozę na lata 2018-2030, dane potwierdzają niekorzystne trendy. Wzrost ludności jest spodziewany wyłącznie w „wielkiej piątce” oraz w strefach podmiejskich (we wszystkich kategoriach). Szybsze tempo wzrostu ma dotyczyć szczególnie gmin węzłowych. Z kolei tracić będą zwłaszcza ośrodki ponadregionalne i regionalne, a położenie względem głównych korytarzy transportowych nie będzie miało znaczenia. Jedynie w najmniejszych miastach peryferyjnych lokalizacja wzdłuż szlaku ma skutkować dwukrotnie mniejszym tempem spadku ludności. Można więc ostrożnie formułować wniosek, że położenie komunikacyjne, rozumiane jako znalezienie się w korytarzu drogi autostradowej lub ekspresowej, będzie hamowało depopulację.

Dyskusja wyników i wnioski

Analiza wskazuje, że sieć głównych szlaków transportowych – autostrad, dróg ekspresowych i dwujezdniowych dróg głównych o ruchu przyspieszonym – sprzyja rozwojowi miast i ich pozycji w systemie osadniczym. Jest to dość oczywisty, czy też nawet banalny związek, jednak dotychczas nie było dowodów w skali całego kraju, że tak jest. Inne dotychczasowe badania wskazywały raczej na brak związków z niektórymi aspektami rozwoju w skali lokalnej, np. z przedsiębiorczością (Zioło i Piróg, 2000; Śleszyński, 2015) lub wskazywały, że związki te są niejednoznaczne (Komornicki et al., 2013, 2015). W literaturze podkreśla się pozytywny wpływ głównych szlaków komunikacyjnych na rozwój raczej w odniesieniu do większych regionów, np. województw oraz większych aglomeracji (Wolański et al., 2017).

Ponadto wykazano pewne związki pomiędzy zmianami liczby ludności a położeniem miast względem korytarzy transportowych. W miastach nieaglomeracyjnych obserwowany w latach 2004-2018 spadek był niższy w tych położonych poza korytarzami transportowymi, a w miastach aglomeracyjnych występował wzrost tylko w korytarzach transportowych (na pozostałych obszarach podmiejskich wystąpił spadek). Może to świadczyć o tendencji do koncentracji wzdłuż głównych tras wylotowych z miast, co byłoby korzystne (Górka i Trzepacz, 2006; Słodczyk i Szafranek, 2008). Należy jednak pamiętać, że przeprowadzone w niniejszym opracowaniu analizy są obciążone błędem, wynikającym z przeszacowań (obszary peryferyjne) i niedoszacowań (strefy podmiejskie) stanów ludności.

Jeszcze bardziej orientacyjny charakter ma analiza zmian liczby ludności w przyszłości (spodziewane szybsze tempo wzrostu ośrodków węzłowych, trwanie ludności przez ponadregionalne i regionalne, brak znaczenia głównych korytarzy transportowych w większych miastach, hamowanie depopulacji na obszarach peryferyjnych w miastach wzdłuż szlaków poza węzłowymi). Wydaje się, że w przyszłości może mieć tu znaczenie wpływ pandemii COVID-19 na stany ludności i jej mobilność, na przykład większe znaczenie pracy zdalnej może spowodować zahamowanie odpływu do największych aglomeracji.

W powyższym kontekście wykonane analizy zmierzają raczej w kierunku potwierdzenia postawionych we wstępie hipotez. Pamiętać tu jednak należy o szeregu ograniczeń związanych z przyjętą metodologią i zasobem danych, utrudniającym pełniejszą analizę statystyczną. Równocześnie takie wnioski nie wyczerpują szeregu innych pytań, dotyczących związków przyczynowo-skutkowych między transportem i osadnictwem. Dotyczą one zwłaszcza siły tych relacji i wzajemnych, bardziej szczegółowych powiązań w różnych zakresach przedmiotowo-problemowych, takich jak struktura społeczno-ekonomiczna, lokalizacja działalności gospodarczej, funkcjonowanie rynków pracy czy atrakcyjność migracyjna.

Przedstawione badania wpisują się też w dyskusję, jak ważne powinno być zagadnienie racjonalnej i efektywnej organizacji przestrzennej systemów społeczno-gospodarczych. Niestety, nie zawsze decyzje o przebiegu, ale i o kolejności budowy poszczególnych odcinków tras o wysokich parametrach techniczno-funkcjonalnych były w Polsce optymalne. Już w pierwszej dekadzie transformacji społeczno-gospodarczej po 1989 r. spotykało się to z silną krytyką (Kozłowski, 1997; Taylor, 1998; Komornicki, 2000; Lijewski, 2000). Na podstawie analiz powiązań transportowych miast w Polsce powyżej 100 tys. szacowano, że w 2008 r. ich spójność międzyregionalna wynosi zaledwie 33% (Śleszyński, 2009). Dopiero po około 2005 r. zrezygnowano ze swoistego „paradygmatu” tranzytowego i związanego z tym szachownicowego układu głównych dróg w Polsce (północ-połu-

dnie, wschód-zachód) na rzecz większego uwzględnienia wewnątrz krajowych przesłanek popytowych i powiązań skośnych (Komornicki et al., 2006; Komornicki i Śleszyński, 2006).

Ponadto ze strony świata naukowo-eksperckiego pojawiało się też wiele alternatywnych i bardziej korzystnych propozycji wiązania polskiego systemu osadniczego siecią dróg ekspresowych i autostrad, jednak postulaty te były przez decydentów ignorowane (np. w sprawie organizacji powiązań w zachodniej Polsce – Węclawowicz et al., 2006b, kolejności powstawania tras między Warszawą a Trójmiastem – Węclawowicz et al., 2006a, przebiegu Via Baltica – Komornicki i Śleszyński, 2007, czy organizacji sieci TEN-T we wschodniej Polsce – Śleszyński, 2008). W efekcie dotychczasowy rozwój drogowej (samochodowej) sieci transportowej nie był możliwie efektywny. Prawdopodobnie lepsza byłaby aktualna pozycja takich miast, jak: Białystok, Gorzów Wielkopolski, Olsztyn czy Włocławek, gdyby wcześniej lub w bardziej racjonalny sposób zostały one wpięte w efektywną sieć dróg autostradowych i ekspresowych.

Ryciny i tabele, pod którymi nie zamieszczono źródeł, są opracowaniami własnymi autora artykułu.

Piśmiennictwo

- Banister, D., Berechman, J. (2000). *Transport investment and economic development*. London: Routledge.
- Brdulak, J., Pawlak, P., Krysiuk, C., & Zakrzewski, B. (2014). Domykanie sieci dróg ekspresowych i autostrad czynnikiem mnożnikowym gospodarczego rozwoju regionów. *Logistyka*, 3, 716-722.
- Churski, P. (2008). *Czynniki rozwoju regionalnego i polityka regionalna w Polsce w okresie integracji z Unią Europejską*. Poznań: Wydawnictwo UAM.
- Gorzela, G. (2009). Fakty i mity rozwoju regionalnego. *Studia Regionalne i Lokalne*, 36(10), 5-27.
- Górka, Z., & Trzepak, P. (2006). Węzły autostrady A4 jako czynnik rozwoju oraz przemian w zagospodarowaniu peryferyjnych osiedli Krakowa. W: I. Jażdżewska (red.), *Nowe przestrzenie w mieście, ich organizacja i funkcje* (s. 345-372). Konwersatorium Wiedzy o Mieście, 19. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- GUS. (2017). *Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030 (opracowanie eksperymentalne)*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- Heffner, K. (2008). Funkcjonowanie miast małych w systemie osadniczym Polski w perspektywie 2033 r. W: K. Saganowski, M. Zagrzejewska, P. Żuber (red.), *Ekspertyzy do koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju 2033. Tom 1* (s. 281-333). Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.
- Klimek, R., & Słodczyk, J. (2006). Wpływ autostrady A-4 na strategię rozwoju i planowanie przestrzenne w gminach na przykładzie regionu opolskiego. W: D. Strahl (red.), *Gospodarka lokalna w teorii i praktyce* (s. 96-106). Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Komornicki, T. (2000). Geograficzny aspekt niepowodzenia rządowego programu budowy autostrad. *Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG*, 6, 53-72.
- Komornicki, T., Rosik, P., Stępnik, M., Śleszyński, P., Goliszek, S., Pomianowski, W., & Kowalczyk, K. (2018). *Ewaluacja i monitoring zmian dostępności transportowej w Polsce z wykorzystaniem wskaźnika WMDT*. Warszawa: Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju.

- Komornicki, T., Rosik, P., Śleszyński, P., Solon, J., Wiśniewski, R., Stępniań, M., Czapiewski, K., Goliśzek, S., & Regulska, E. (2013). *Wpływ budowy autostrad i dróg ekspresowych na rozwój społeczno-gospodarczy i terytorialny Polski*. Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.
- Komornicki, T., & Śleszyński, P. (2006). Docelowy układ autostrad a wewnętrzny i zewnętrzny popyt na nowoczesny transport drogowy. *Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG*, 12, 95-108.
- Komornicki, T., & Śleszyński, P. (2007). Popytowe uwarunkowania przebiegu trasy Via Baltica w Polsce. *Przegląd Komunikacyjny*, 46(2), 3-9.
- Komornicki, T., Śleszyński, P., & Węclawowicz, G. (2006). O potrzebie nowej wizji rozwoju sieci infrastruktury transportowej Polski. *Przegląd Komunikacyjny*, 45(6), 13-20.
- Komornicki, T., Wiśniewski, R., Baranowski, J., Błażejczyk, K., Degórski, M., Goliśzek, S., Rosik, P., Solon, J., Stępniań, M., & Zawiska, I. (2015). *Wpływ wybranych korytarzy drogowych na środowisko przyrodnicze i rozwój społeczno-ekonomiczny obszarów przyległych*. Prace Geograficzne, 249. Warszawa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.
- Korcelli, P. (1997). The urban system of Poland in an era of increasing inter urban competition. *Geographia Polonica*, 69, 45-54.
- Koziarski, S. (2004). *Rozwój przestrzenny sieci autostrad na świecie*. Opole: Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego.
- Kozłowski, S. (1997). Potrzeba rewizji programu budowy autostrad. W: A. Stasiak (red.), *Konflikty wokół przebiegu autostrad w Polsce* (s. 37-64), Biuletyn KPZK PAN, 179. Warszawa.
- Kudłacz, T. (2001). Rozwój regionalny Polski lat 90. – ocena dominujących procesów oraz spodziewanych tendencji, W: J. Szomburg (red.), *Polityka regionalna państwa pośród uwikłań instytucjonalno-regulacyjnych* (s. 16-51). Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową.
- Lijewski, T. (2000). *Problemy zagospodarowania przestrzennego Polski w świetle przebudowy infrastruktury komunikacyjnej*. Dokumentacja Geograficzna, 18. Warszawa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.
- Perdał, R., Churski, P., Herodowicz, T., & Konecka-Szydłowska, B. (2020). Geograficzny wymiar (nie) sprawiedliwości społecznej – wyzwania rozwoju regionalnego i lokalnego. *Studia Regionalne i Lokalne*, 3, 23-50.
- Potrykowski, M., & Taylor, Z. (1982). *Geografia transportu. Zarys problemów, modeli i metod badawczych*. Warszawa: PWN.
- Rosik, P., & Szuster, M. (2008). *Rozbudowa infrastruktury transportowej a gospodarka regionów*. Poznań: Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.
- Rosik, P., Stępniań, M., & Komornicki, T. (2015). The decade of the big push to roads in Poland: Impact on improvement in accessibility and territorial cohesion from a policy perspective. *Transport Policy*, 37, 134-146.
- Ślódzki, J., & Szafranek, E. (2008). Przemiany funkcjonalno-przestrzenne na obszarach położonych w pasie autostrady A4. W: S. Dotzblasz, A. Raczyk (red.), *Przekształcenia regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych*. Europa bez granic – nowa jakość przestrzeni (s. 195-200). Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
- Śleszyński, P. (2008). Propozycja modyfikacji przebiegu polskiego odcinka Pan-Europejskiego Korytarza Drogowego nr 2. *Przegląd Komunikacyjny*, 47(1), 12-19.
- Śleszyński, P. (2009). Rozwój nowoczesnej drogowej sieci transportowej a efektywność połączeń głównych ośrodków miejskich (1989-2015). *Autostrady*, 7, 50-53.
- Śleszyński, P. (2013). Delimitacja Miejskich Obszarów Funkcjonalnych stolic województw. *Przegląd Geograficzny*, 85(2), 173-197.

- Śleszyński, P. (2017). Wyznaczenie i typologia miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze. *Przegląd Geograficzny*, 89(4), 565-593.
- Śleszyński, P. (2018). *Polska średnich miast. Założenia i koncepcja deglomeracji w Polsce*. Warszawa: Klub Jagielloński.
- Śleszyński, P., Bański, J., Degórski, M., & Komornicki, T. (2017). *Delimitacja Obszarów Strategicznej Interwencji Państwa: obszarów wzrostu i obszarów problemowych*. Prace Geograficzne, 260. Warszawa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.
- Śleszyński, P., & Komornicki, T. (2016). Klasyfikacja funkcjonalna gmin Polski na potrzeby monitoringu planowania przestrzennego, *Przegląd Geograficzny*, 88(4), 469-488.
- Śleszyński, P., Komornicki, T., Rosik, P., Duma, P., Goliszek, S., Kubiak, Ł., Wiśniewski, R., Guzik, R., Fiedeń, Ł., Kocaj, A., Kołoś, A., & Wiedermann, K. (2019). *Relacje funkcjonalno-przestrzenne między ośrodkami miejskimi i ich otoczeniem. Raport syntetyczny*. Gdańsk: Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego.
- Taylor, Z. (1998). Polish transport policy: An evaluation of the 1994/5 White Paper. *Journal of Transport Geography*, 6(3), 227-236.
- Węclawowicz, G., Bański, J., Degórski, M., Komornicki, T., Korcelli, P., & Śleszyński, P. (2006a). *Przestrzenne zagospodarowanie Polski na początku XXI wieku*, Monografie, 6. Warszawa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.
- Węclawowicz, G., Degórski, M., Komornicki, T., Korzeń, J., Bański, J., Korzeń, J., Soja, R., Śleszyński, P., & Więckowski, M. (2006b). *Studia nad przestrzennym zagospodarowaniem obszaru wzdłuż granicy polsko-niemieckiej*, Prace Geograficzne, 207. Warszawa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.
- Wolański, M., Kozłowska, P., Mrozowski, W., Pieróg, M., Widła-Domaradzki, Ł., & Krzewski, A. (2017). *Efekty transportowe interwencji wspartych w ramach NSRO 2007-2013. Raport końcowy, BDG-V.2611.27.2017.AD*. Warszawa: Wolański sp. z o.o., EGO Evaluation for Government Organizations s.c., Michał Wolański.
- Zioło, Z., & Piróg, S. (2000). Potencjał i struktura indywidualnych podmiotów gospodarczych zlokalizowanych wzdłuż drogi E-4 na odcinku Kraków-Przemyśl W: Z. Zioło (red.), *Działalność człowieka i jego środowisko. Księga ku Czci Profesor Marianny Kozaneckiej w 70. Rocznicę Urodzin* (s. 355-373). Kraków: Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej.

Summary

The paper presents an analysis of changes in the level of development taking place in 913 of Poland's urban gminas (local-authority areas), in relation to their locations as regards the country's transport corridors. To achieve the objectives set, use was made of a database with the results of two assessments (for 2004-2014 and 2008-2018) – carried out to monitor the development situation of towns and cities in Poland, and with a view to relevant regional policy being pursued (Śleszyński, 2017; Śleszyński et al., 2017).

The two indicators (in fact indices) used were the synthetic development index (SWR) relating to the status at a given point in time, and the development distance index (WDR) encapsulating change over time. The SWR was based on 14 sub-indicators (demographic old age, migration balance, population education, schooling level, income poverty, social activity, accessibility of services, general level of economic development, advanced entrepreneurship, local-government wealth, population wealth and investments, unem-

ployment rate, spatial accessibility and level of urbanisation). In contrast, the WDR was compiled by reference to 7 sub-indices (change in the registered population, population forecast, change in numbers unemployed, change in own to gmina budgets, change in the numbers of accommodation places, change in the number of registered businesses and change in numbers of seats of large companies).

Values for these synthetic indicators noted for given years were then set against location in respect of Poland's main express routes (at a node or junction, at a location along a corridor, or at a location beyond a corridor) and its urban centres (in this way identifying centres – be they towns and cities – within agglomerations or considered peripheral). The routes taken account of were freeways, expressways, and dual carriageways providing for faster traffic.

Cities with the lowest SWR values were shown to be those located between corridors. Moreover, centres within agglomerations always reported higher values for the development indices than did other centres (e.g. in Central Pomerania, Masuria and Warmia, the Sudetes Mountains and the southern part of Lubelskie Voivodeship). At the same time, a status as located in an agglomeration is seen to be more important than a status as located along a transport corridor. Basically speaking, in the case of the WDR indicator, the increased importance of development functions in all categories of centre was more marked where locations were in hubs or along transport corridors.

In the case of population changes, a faster rate of growth is expected in gminas in nodal locations in particular. In turn, both supra-regional and regional centres will lose out (i.e. depopulate), with the location in relation to the main transport corridors mattering little in this respect. Only in the case of the smallest peripheral towns is a location along a route expected to halve the rate of population decline. To that cautious extent, transport location (understood as siting along the corridor of a freeway or expressway) may be considered to exert an effect in inhibiting present and near-future depopulation.

Beyond that, these results are able to point to a positive influence of a location along a main transport route in Poland, with this however denoting a growing developmental gap (i.e. increased disparities) between urban centres (large or small) that are within agglomerations, as opposed to their peripheral counterparts.