

*Dorota Klepacka-Sulima*<sup>1</sup>, *Bogdan Klepacki*<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nadbużańska Szkoła Wyższa w Siemiatyczach

<sup>2</sup>Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Stan infrastruktury drogowej województw o najniższym poziomie rozwoju w Polsce**

### **The state of road infrastructure of voivodships with the lowest development level in Poland**

**Synopsis.** Celem opracowania była prezentacja stanu i tendencji zmian infrastruktury drogowej w najslabiej rozwiniętej części kraju, to znaczy Polski Wschodniej oraz bezpośrednim jej sąsiedztwa. Rozpoznano stan dróg różnych grup, od utwardzonych do dróg szybkiego ruchu i autostrad. Wykazano, że stan infrastruktury w badanych województwach znacznie odbiegał od średnich wartości dla całego kraju. W badanych latach (2002–2017) miał jednak miejsce postęp, zwłaszcza w województwie świętokrzyski i podkarpackim. Relatywnie najmniejsze postępy zanotowano w województwie warmińsko-mazurskim. Stwierdzono dodatnią korelację między stanem nasycenia województw drogami i poziomem ich rozwoju gospodarczego. Inwestycje w budowę dróg mogą więc być czynnikiem pobudzającym rozwój biedniejszych regionów.

**Słowa kluczowe:** infrastruktura drogowa, drogi, autostrady, PKB

**Abstract.** The aim of the study was to present the state and trends of road infrastructure changes in the least developed part of the country, i.e. in Eastern Poland and its immediate vicinity. The road conditions of various groups were identified, from paved roads to highways and motorways. It was shown that the condition of infrastructure in the analyzed voivodships differed significantly from the average values for the whole country. In the analyzed years (2002–2017), however, progress was made, especially in the Świętokrzyskie and Podkarpackie voivodships. The smallest progress has been recorded in the Warmian-Masurian voivodeship. There was a positive correlation between the state of voivodship saturation with roads and the level of their economic development. Investments in road construction can therefore be a factor stimulating the development of poorer regions.

**Key words:** road infrastructure, local roads, highways, GNP

## Wstęp

Jednym z ważniejszych celów działania Unii Europejskiej jest wyrównywanie poziomu rozwoju poszczególnych państw i regionów. Jest to jednak możliwe tylko w przypadku aktywizacji terenów rozwojowo opóźnionych, co wymaga poniesienia wielu inwestycji w kapitał ludzki oraz rzeczowy. Jednym z warunków zachęcających do przemieszczania ludzi oraz ich aktywności gospodarczej jest istnienie, a także poprawa sytuacji w zakresie infrastruktury.

Samo słowo infrastruktura ma źródłosłów łaciński i pochodzi od słów: *infra* (to co znajduje się poniżej) i *structura* (układ wzajemnych powiązań, zależności) [Mirowski 1996]. Infrastruktura definiuje się obecnie jako „zespół podstawowych urządzeń i instytucji usługowych, niezbędnych do należytego funkcjonowania społeczeństwa i produkcyjnych działów gospodarki” [Słownik języka polskiego 2002]. Warunkuje ona rozwój gospodarczy regionów i kraju: bez nowoczesnej infrastruktury nie ma szans na wzrost gospodarczy. Istnieje tu współzależność: wyższy wzrost społeczno-gospodarczy wymaga lepszego zaplecza infrastrukturalnego [Ratajczak 2000].

Pod względem rzeczowym infrastrukturę dzieli się na gospodarczą (techniczną, np. transport i łączność, gospodarka wodna i kanalizacyjna, energetyka i gospodarka odpadami) oraz społeczną (edukacja, ochrona zdrowia, kultura i rekreacja itp.) [Kocur-Bera 2011].

Infrastruktura transportowa jest częścią składową infrastruktury gospodarczej i obejmuje drogi wszystkich gałęzi oraz punkty transportowe (dworce, bocznicę, lotniska, porty itp.), a także urządzenia pomocnicze. Do jej najważniejszych zadań zaliczamy zaspokojenie potrzeb społeczeństwa oraz gospodarki, realizację zadań polityki transportowej, a także kształtowanie dziedzictwa przeszłości (obiekty infrastruktury mogą być pomnikami architektury) [Szymonik 2013].

Infrastruktura transportu może być także określana jako taka, której składniki są wykorzystywane w czasie ruchu i postoju poprzez użytkowników środków transportu. Obejmuje ona drogi oraz punkty transportowe wyposażone w środki i przedmioty niezbędne do jej funkcjonowania [Gołębska 2010].

Z punktu widzenia umiejscowienia w procesie rozwoju, zdaniem autorów opracowania, można wyróżnić infrastrukturę o charakterze pierwotnym (niezbędnych do pojawienia się innych jej rodzajów) oraz wtórnym (rozwijanych w trakcie działania zakładów gospodarczych oraz zamieszkiwania ludzi). Do tych drugich zaliczamy obiekty infrastruktury technicznej takie jak wodociągi, kanalizacja oraz społecznej, czyli np. szkoły czy szpitale. Aby jednak mogło rozwijać się życie społeczno-gospodarcze niezbędna jest wcześniej infrastruktura pierwotna, transportowa, w tym zwłaszcza liniowa (ciągła). Bez niej nie nastąpi żadna ekspansja kapitału i ludzi na mniej rozwinięte tereny. Potwierdzają to fakty historyczne: początkowo czynnikiem osadnictwa, a następnie rozwoju rejonów było bowiem istnienie (powstawanie) dróg komunikacji i transportu. W dawnych wiekach to były początkowo rzeki i szlaki morskie, następnie lądowe trakty handlowe, drogi żelazne, a współcześnie wszystkie dostępne rodzaje dróg lądowych, wodnych i powietrznych. W warunkach terenów lądowych, zwłaszcza słabiej rozwiniętych gospodarczo, szczególne znaczenie dla ich rozwoju ma

transport drogowy i kolejowy, a przy relatywnie słabym stanie tego ostatniego – infrastruktura drogowa<sup>1</sup>.

Celem badań było poznanie stanu infrastruktury drogowej najslabiej rozwiniętych województw położonych we wschodnim pasie pogranicznym i z nimi sąsiadujących, a także określenie tendencji zmian w tym zakresie. Ponadto, celem badań było określenie współzależności między stanem infrastruktury drogowej a poziomem produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca w województwie. Zakres czasowy badań empirycznych w większości analiz obejmuje lata 2002–2017, choć w niektórych analizach obszar badawczy, według potrzeb, został skrócony. W badaniach wykorzystano dostępne dane statystyki masowej GUS, zwłaszcza Banku Danych Lokalnych oraz literaturę przedmiotu.

## **Ekonomiczna sytuacja województw Polski Wschodniej**

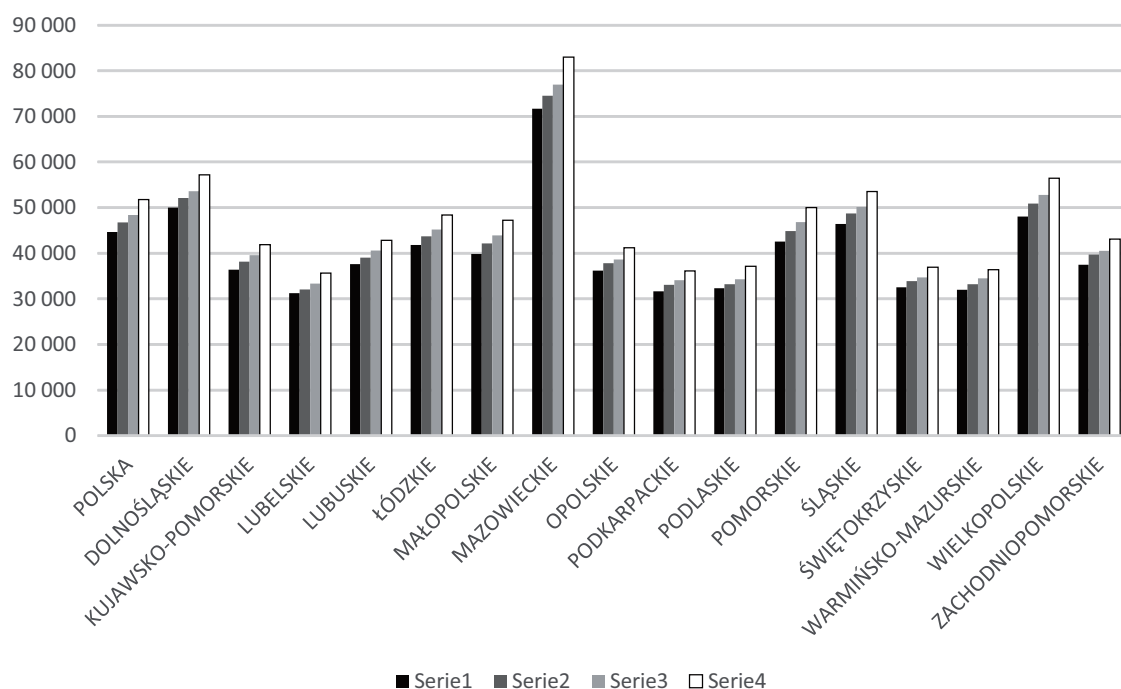
Polska jest krajem o dość dużych różnicach w poziomie rozwoju. Zróżnicowanie to można mierzyć z zastosowaniem wielu mniej lub bardziej skomplikowanych metod, zarówno jednoczynnikowych (z uwzględnieniem jednej cechy, takich jak poziom dochodów, spożycia określonych produktów, stanu służby zdrowia, szkolnictwa i wielu innych), jak i syntetycznych, uwzględniających w jednym mierniku wiele charakterystyk regionu. Jako najprostszą miarę, a także najszerzej wykorzystywaną w praktyce, można uznać poziom produktu krajowego brutto w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Sytuację w kraju w takim ujęciu zaprezentowano na rysunku 1.

Polska jest krajem o dość dużym zróżnicowaniu pod względem poziomu PKB na mieszkańca. W pewnym uproszczeniu można wskazać cztery grupy województw: mazowieckie, o zdecydowanie najwyższym poziomie i tempie rozwoju, województwa o dość wysokim poziomie, bliskim średniej krajowej (dolnośląskie, wielkopolskie, śląskie, pomorskie, małopolskie), o nieco niższym poziomie od wspomnianych (kujawsko-pomorskie, lubuskie, opolskie, zachodniopomorskie), a także uzyskujące najslabsze wyniki położone na wschodzie kraju (lubelskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie i warmińsko-mazurskie). Sytuacja taka ma źródła historyczne i nadal brak jest jednoznacznych opinii jak przyspieszyć rozwój województw opóźnionych, i w jakim stopniu poprawie sytuacji mają pomóc inwestycje w infrastrukturę transportową.

Ogólnie można stwierdzić, że istnieje współzależność między poziomem PKB na mieszkańca a wyposażeniem województwa w drogi. Poziom współczynników korelacji między tymi zmiennymi przedstawiono w tabeli 1.

---

<sup>1</sup> Szerzej pojęcie i stan infrastruktury przedstawiono w opracowaniu Klepacki B., Koper M., 2017: *Stan i kierunki rozwoju infrastruktury drogowej w Polsce*. Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, *Ekonomika i Organizacja Logistyki* 4, s. 5–19, a jej znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu w opracowaniu Klepacki B., Koper M., 2018: *Miejsce infrastruktury w kształtowaniu bezpieczeństwa w ruchu drogowym*. Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, *Ekonomika i Organizacja Logistyki* 1, s. 39–49.



Rysunek 1. Poziom PKB na mieszkańca Polski z podziałem na województwa w latach 2014–2017 (PLN)

Figure 1. The level of GDP per capita of Poland with the division into voivodships in the years 2014–2017 (PLN)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Produkt Krajowy..., 2019].

Tabela 1. Korelacja między poziomem PKB na mieszkańca a stanem wybranych elementów infrastruktury drogowej na poziomie województw

Table 1. Correction between GDP per capita and infrastructure status

| Rodzaj drogi             | Współczynnik korelacji brutto między PKB/mieszkańca a długością drogi w województwach w latach na |        |                     |         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|---------|
|                          | 100 km <sup>2</sup>                                                                               |        | 10 tys. mieszkańców |         |
|                          | 2002–2016                                                                                         | 2016   | 2002–2016           | 2016    |
| o nawierzchni twardej    | 0,2830                                                                                            | 0,2708 | –0,2138             | –0,5921 |
| o nawierzchni ulepszonej | 0,3830                                                                                            | 0,2843 | –0,1317             | –0,5666 |
| ekspresowe i autostrady  | 0,5100                                                                                            | 0,2578 | 0,3672              | –0,0594 |

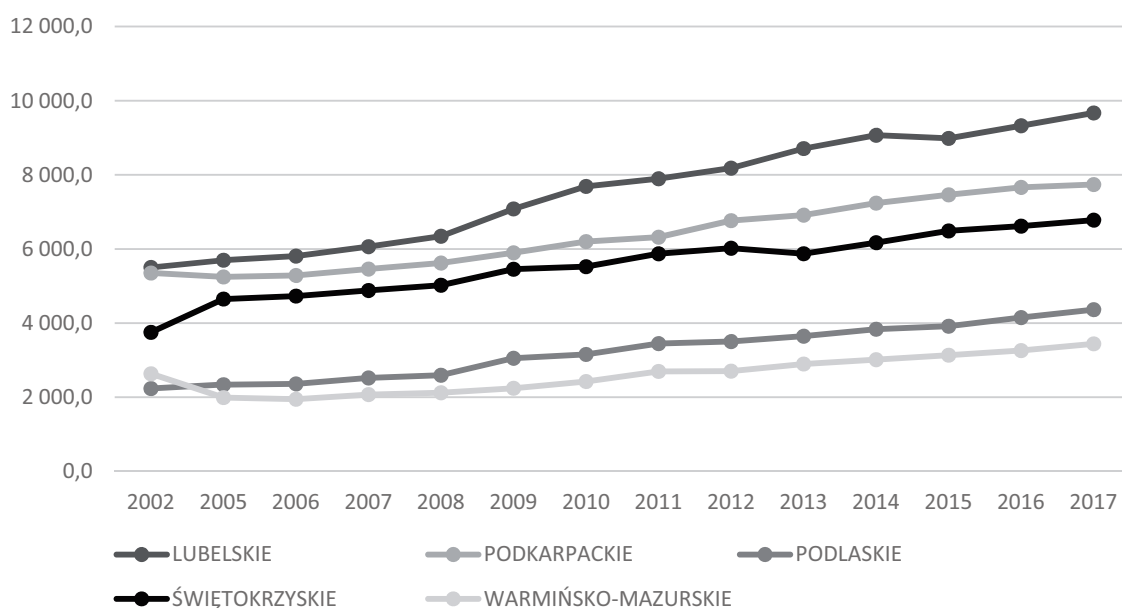
Źródło: obliczenia własne na podstawie: [Produkt Krajowy, ...2019].

Istnieje dodatnia korelacja między stanem infrastruktury drogowej a poziomem PKB na osobę. Jest ona dodatnia w przypadku odniesienia stanu dróg do obszaru województwa, a ujemna w odniesieniu do liczby ludności. Jest to zrozumiałe, bowiem w obsza-

rach wiejskich są duże odległości między miejscowościami, a mało ludzi, w miastach natomiast jest odwrotnie. Ogólnie jednak, lepsze nasycenie drogami danego obszaru jest dodatnio skorelowane z poziomem jego rozwoju.

## Zmiany długości dróg w badanych województwach

Podstawowymi miarami stanu infrastruktury drogowej jest długość dróg według ich rodzajów oraz stan techniczny. Ze względu na ograniczone miejsce do analizy skoncentrowano się na pierwszym mierniku, czyli długości dróg (rys.2).

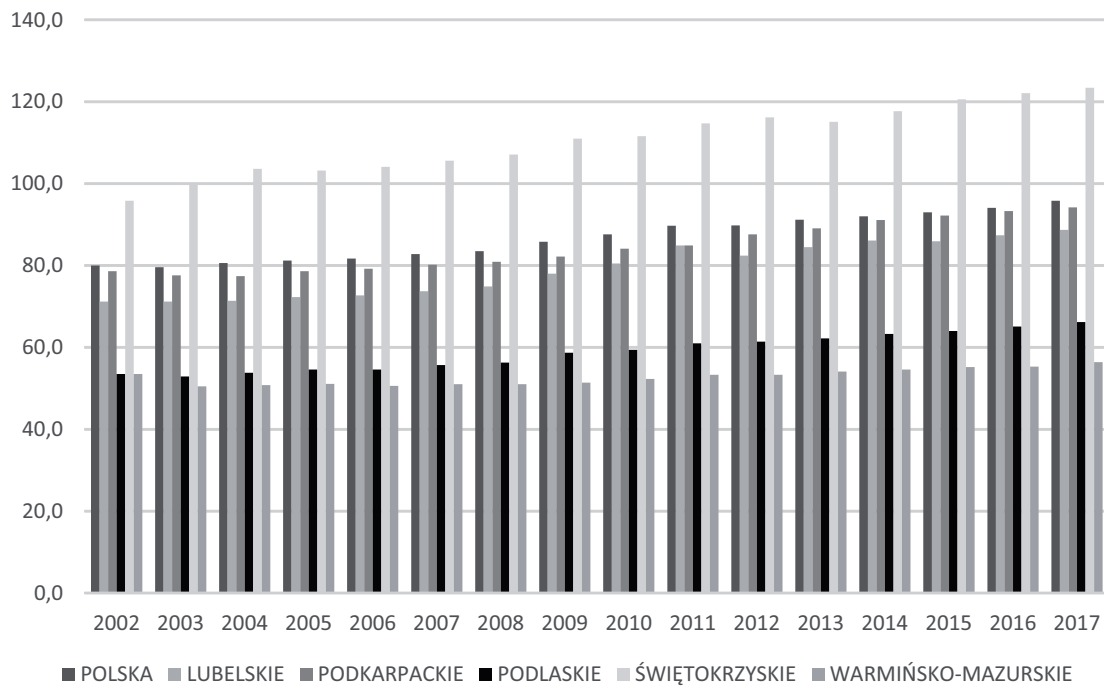


Rysunek 2. Długość dróg gminnych o nawierzchni twardej w badanych województwach (km)  
Figure 2. The length of municipal roads with hard surface in the examined voivodships (km)

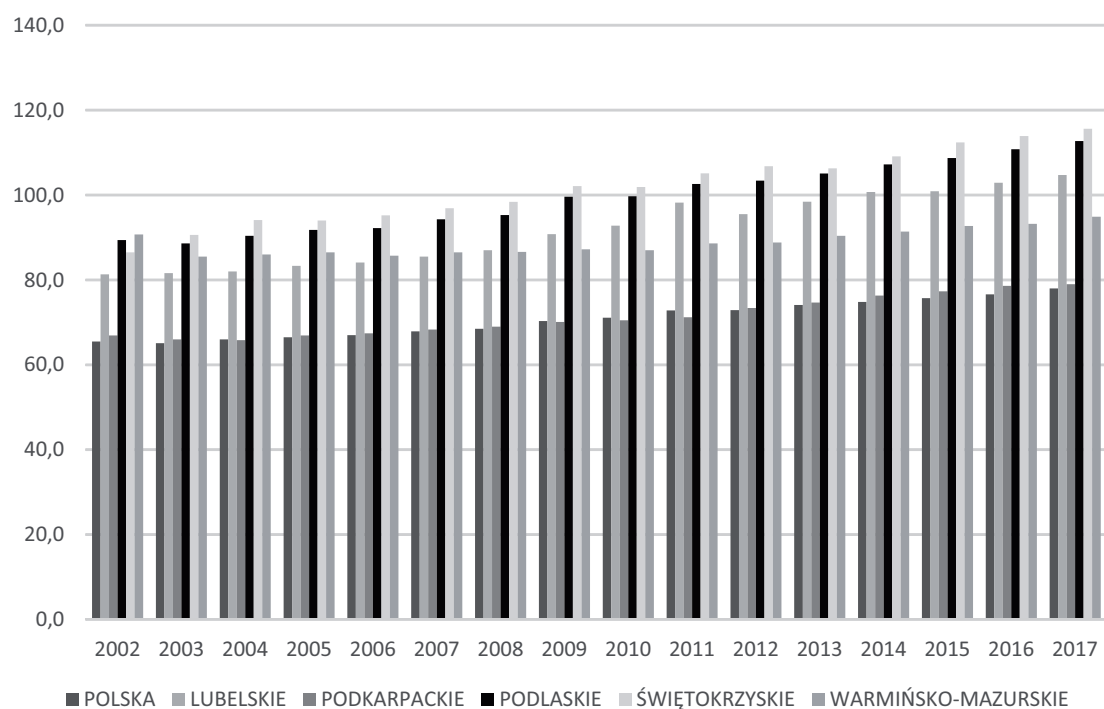
Spośród badanych województw najdłuższą siecią utwardzonych dróg gminnych dysponuje województwo lubelskie (około 9,7 tys. km w 2017 roku), a następnie podkarpackie i świętokrzyskie. Zdecydowanie mniej rozbudowana jest sieć tych dróg w województwach warmińsko-mazurskim (3,4 tys. km) i podlaskim (4,4 tys. km). Różna jednak była aktywność inwestycyjna w badanych województwach. W latach 2002–2017 najwyższą dynamiką przyrostu długości dróg charakteryzowały się województwa: podlaskie (95,3%) i świętokrzyskie (80,7%), a najniższą warmińsko-mazurskie (30,7%).

Badane województwa są zróżnicowane pod względem powierzchni, stąd lepszą miarą nasycenia ich drogami jest przedstawienie długości dróg w przeliczeniu na jednostkę powierzchni (rys. 3).

W skali kraju w latach 2002–2017 gęstość dróg wzrosła o 19,7%, a wśród badanych województw tempo zmian było na ogół nieco korzystniejsze, bowiem wskaźnik ten dla województw świętokrzyskiego wyniósł 28,8%, lubelskiego 24,6%, podlaskiego 23,7%, a podkarpackiego 19,8%. Jedynie w województwie warmińsko-mazurskim sytuacja była znacznie gorsza aniżeli przeciętnie w kraju, bowiem gęstość dróg wzrosła zaledwie



Rysunek 3. Długość dróg o nawierzchni twardej w badanych województwach w km na 100 km<sup>2</sup>  
 Figure 3. The length of hard surface roads in the examined voivodships in km per 100 km<sup>2</sup>  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Transport i łączność..., 2019].



Rysunek 4. Długość dróg o nawierzchni twardej w badanych województwach w km na 10 tys. osób  
 Figure 4. The length of roads with hard surface in in the examined voivodships in km per 10 thous. people  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Transport i łączność..., 2019].

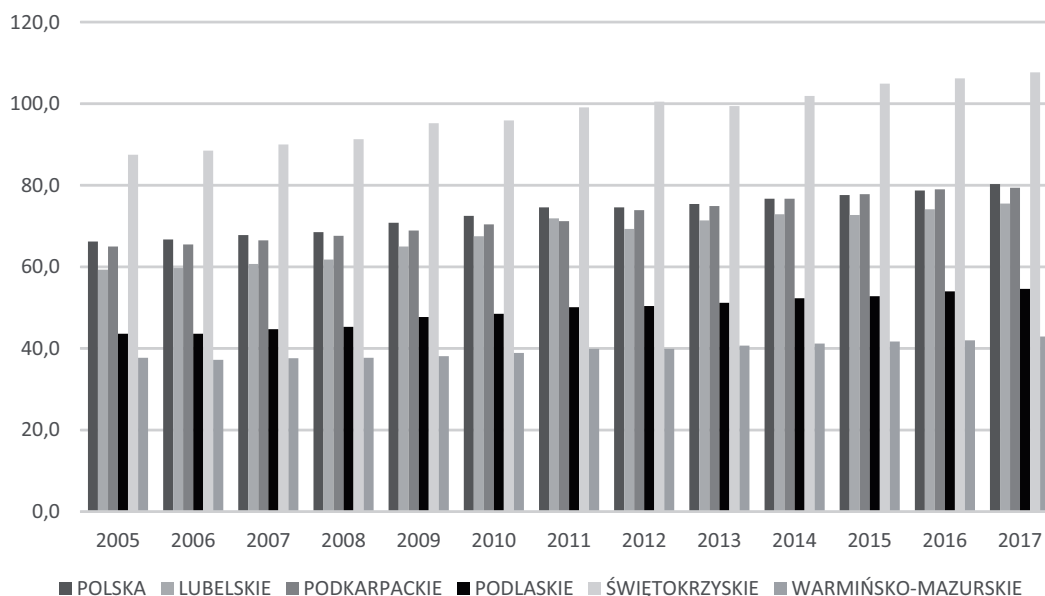
o 5,4%, a więc sytuacja w tym terenie uległa relatywnemu pogorszeniu. W 2017 roku badany wskaźnik dla tego województwa wynosił tylko 56,4 km wobec 123,4 km w województwie świętokrzyskim i 95,8 km w kraju.

Innym miernikiem jest długość dróg w odniesieniu do liczby mieszkańców. Zmiany w tym zakresie przedstawiono na rysunku 4.

W Polsce w latach 2002–2017 gęstość o twardej nawierzchni w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców wzrosła o 19,1%. W badanych województwach podobnie jak przy poprzednim mierniku tempo zmian było korzystniejsze, bowiem dla województwa świętokrzyskiego wyniosło 33,6%, lubelskiego 28,8%, podlaskiego 26,1%. Gorzej było w województwie podkarpackim (18,1%), a bardzo źle w województwie warmińsko-mazurskim, gdzie zanotowano wzrost długości tych dróg jedynie o 4,6%. W ostatnim roku badań długość dróg na 1 tys. mieszkańców w województwie podkarpackim wynosiła 79,0 km, a w województwie warmińsko-mazurskim 94,9 km wobec 115,6 km w województwie świętokrzyskim i 78,0 km w Polsce.

Na rysunku 5 zaprezentowano długość dróg gminnych i powiatowych w odniesieniu do jednostki obszaru, czyli na 100 km<sup>2</sup>.

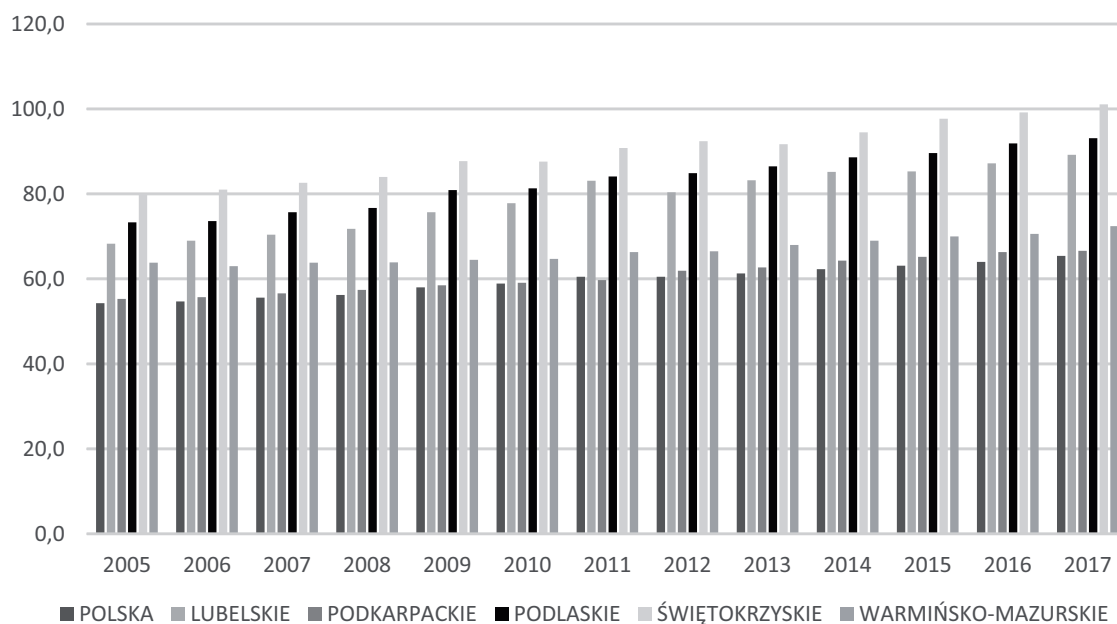
W skali kraju w latach 2002–2017 gęstość dróg gminnych i powiatowych wzrosła o 21,3%, a wśród badanych województw tempo zmian było na ogół nieco korzystniejsze, bowiem wskaźnik ten dla województw lubelskiego wzrósł o 27,3%, podlaskiego 25,2%, świętokrzyskiego 23,1%, a podkarpackiego 22,1%. W województwie warmińsko-mazurskim sytuacja była znacznie gorsza aniżeli przeciętnie w kraju, bowiem gęstość dróg wzrosła zaledwie o 13,7%, a więc sytuacja w tym terenie uległa relatywnemu pogorsze-



Rysunek 5. Długość dróg gminnych i powiatowych o nawierzchni twardej w badanych województwach w km na 100 km<sup>2</sup>

Figure 5. The length of commune and poviato roads with hard surface in the examined voivodships in km per 100 km<sup>2</sup>

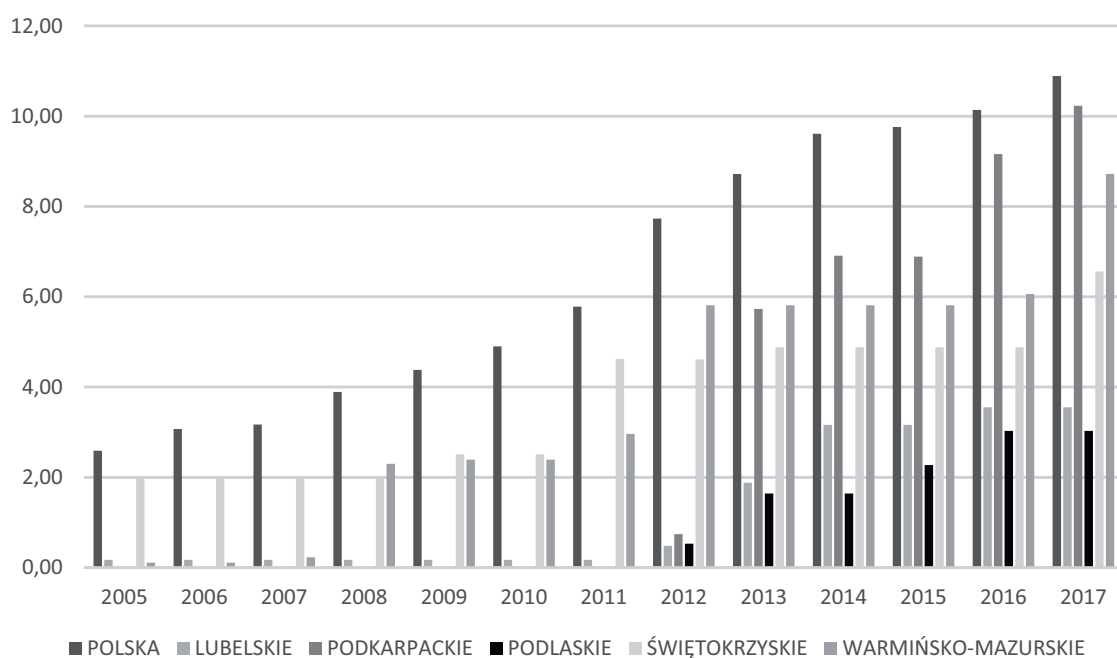
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Transport i łączność..., 2019].



Rysunek 6. Długość dróg gminnych i powiatowych o nawierzchni twardej w badanych województwach w km na 10 tys. osób

Figure 6. The length of commune and poviats roads with hard surface in the examined voivodships in km per 10,000 people

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Transport i łączność..., 2019].



Rysunek 7. Długość dróg ekspresowych i autostrad w badanych województwach w km na 1 tys. km<sup>2</sup>

Figure 7. Length of expressways and highways in the examined voivodships in km per 1 tys. km<sup>2</sup>

Źródło: Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Transport i łączność..., 2019].



niu. W 2017 roku badany wskaźnik dla tego województwa wynosił tylko 42,9 km wobec 107,7 km w województwie świętokrzyskim i 80,3 w kraju.

Na rysunku 6 przedstawiono długość dróg gminnych i powiatowych w odniesieniu do liczby mieszkańców.

W Polsce w latach 2002–2017 gęstość dróg gminnych i powiatowych w przeliczeniu na 1 tys. mieszkańców wzrosła o 20,4%. W badanych województwach, podobnie jak przy poprzednim mierniku tempo zmian było korzystniejsze, bowiem dla województwa lubelskiego wyniosło 30,6%, podlaskiego 27,0%, świętokrzyskiego 26,7%, a podkarpackiego 20,4%. Ponownie, w województwie warmińsko-mazurskim tempo poprawy sytuacji było najniższe (13,5%). W ostatnim roku badań długość dróg na 1 tys. mieszkańców w województwie podkarpackim wynosiła 66,6 km, a w województwie warmińsko-mazurskim 72,4 km wobec 101,1 km w województwie świętokrzyskim i 65,4 w Polsce.

Współcześnie najbardziej zaawansowane rozwiązania w przypadku infrastruktury drogowej to drogi szybkiego ruchu i autostrady. Stan tych dróg oraz tendencje zmian przedstawiono na rysunku 7.

W pierwszym roku badań (2005) w dwóch województwach (podlaskim i podkarpackim) wcale nie było dróg szybkiego ruchu, w pozostałych były to wielkości minimalne, a w skali kraju na 1 tys. km<sup>2</sup> przypadało ich zaledwie 2,59 km (w świętokrzyskim 2,02 km, lubelskim 0,17 km i warmińsko-mazurskim 0,11 km). Do 2017 roku sytuacja uległa znacznej poprawie, zarówno w skali kraju (10,89 km na 1 tys. km<sup>2</sup>, wzrost 4,2-krotny), jak i w niektórych województwach, zwłaszcza podkarpackim (do 10,2 km), warmińsko-mazurskim (8,7 km) i świętokrzyskim (6,6 km). Najmniej było dróg szybkiego ruchu w województwach podlaskim (3,0 km) i lubelskim (3,5 km). Z analizowanych województw jedynie podkarpackie, dzięki autostradzie A4, zbliżyło się do poziomu średniej krajowej. W nie najgorszej sytuacji jest też województwo warmińsko-mazurskie, pozostałe natomiast województwa już znacznie odbiegają *in minus*.

## Wnioski

1. Stan infrastruktury drogowej w badanych, najuboższych województwach w Polsce w stosunku do ich obszaru jest mniej korzystny od przeciętnego w kraju. Ale nawet wśród nich występuje znaczne zróżnicowanie: najkorzystniejsza, nawet lepsza od średniej krajowej pod względem nasycenia drogami utwardzonymi jest sytuacja w województwie świętokrzyskim, podobna do przeciętnych w województwach lubelskim i podkarpackim, natomiast najgorsza w północno-wschodniej Polsce (województwa podlaskie i warmińsko-mazurskie). To ostatnie województwo w badanych latach nie niwelowało różnic, lecz wręcz przeciwnie – traciło dystans do Polski i innych województw.

2. W relacji do liczby ludności korzystniejszą od średniej sytuację w zakresie infrastruktury drogowej miały województwa: podlaskie, lubelskie (małe zaludnienie) i świętokrzyskie (centralne położenie w kraju). Najbardziej odbiegał od średniej stan autostrad

i dróg szybkiego ruchu, w które słabo były wyposażone zwłaszcza województwa podlaskie i lubelskie.

3. Województwa Polski Wschodniej miały znacznie niższy poziom rozwoju gospodarczego mierzonym wielkością PKB na mieszkańca od przeciętnego w kraju. Jednocześnie tempo jego wzrostu było zbliżone we wszystkich województwach, można mówić nawet o stagnacji relacji między regionami. W decyzjach gospodarczych nie wykorzystywano instrumentu rozwoju infrastruktury drogowej do aktywizacji obszarów poza aglomeracjami, stąd poziom rozwoju poszczególnych rejonów kraju nie wykazywał jak dotychczas tendencji do wyrównywania się.

4. Z badań korelacyjnych wynika, że lepsze nasycenie drogami wykazuje współzależność z wyższym poziomem PKB na mieszkańca. Oznacza to, że inwestycje w rozwój infrastruktury drogowej mogą być wykorzystywane w poprawie szans rozwojowych terenów mniej rozwiniętych.

## **Bibliografia**

- Gołomska E (red.), 2010: Kompendium wiedzy o logistyce, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Klepacki B., Koper M., 2017: Stan i kierunki rozwoju infrastruktury drogowej w Polsce, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, *Ekonomika i Organizacja Logistyki* 4.
- Klepacki B., Koper M., 2018: Miejsce infrastruktury w kształtowaniu bezpieczeństwa w ruchu drogowym, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, *Ekonomika i Organizacja Logistyki* 1.
- Kocur-Bera K., 2011: Rozwój infrastruktury na przykładzie wybranych gmin wiejskich, *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, PAN Oddział w Krakowie, 1.
- Mirowski W., 1996: Studia nad infrastrukturą wsi polskiej. Wyposażenie obszarów w infrastrukturę społeczną, t. 3, PAN Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Warszawa.
- Produkt Krajowy Brutto. Rachunki Regionalne. Bank Danych Lokalnych, [źródło elektroniczne] <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat>: [dostęp 24.04.2019].
- Ratajczak M., 2000: Infrastruktura a wzrost i rozwój gospodarczy, *Ruch prawniczy, ekonomiczny i socjologiczny* 4.
- Słownik języka polskiego, 2002, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Szymonik A., 2013: *Ekonomika transportu dla potrzeb logistyki(i). Teoria i Praktyka*, Difin, Warszawa.
- Transport i łączność. Rachunki Regionalne. Bank Danych Lokalnych, [źródło elektroniczne] <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat>: [dostęp 24.04.2019].

Adres do korespondencji:

**dr Dorota Klepacka-Sulima**

(<https://orcid.org/0000-0003-2026-6992>)

Nadbużańska Szkoła Wyższa im. Marka J. Karpia w Siemiatyczach  
ul. T. Kościuszki 43, 17-300 Siemiatycze

**prof. dr hab. Bogdan Klepacki**

(<https://orcid.org/0000-0003-3483-7530>)

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
Katedra Logistyki  
ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa  
e-mail: [bogdan\\_klepacki@sggw.pl](mailto:bogdan_klepacki@sggw.pl)