

**Monika Roman**

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Rozwój liniowej infrastruktury transportu rowerowego w województwie mazowieckim**

### **Development of linear infrastructure for bicycle transport in the Mazowieckie voivodship**

**Synopsis.** Artykuł dotyczy rozwoju liniowej infrastruktury transportu rowerowego w województwie mazowieckim. W pracy wykorzystano źródła wtórne pochodzące z raportów publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny – „Transport i Łączność” i „Turystyka” za 2016 rok. Celem przeprowadzonych badań było określenie rozwoju liniowej infrastruktury transportu rowerowego w ujęciu regionalnym dla województwa mazowieckiego. Analizie podlegały szlaki turystyczne rowerowe oraz ścieżki rowerowe. Za poziom analizy przyjęto powiaty województwa mazowieckiego. Z przeprowadzonych badań wynika, że poziom infrastruktury transportu rowerowego w powiatach jest mocno zróżnicowany.

**Słowa kluczowe:** infrastruktura liniowa, transport rowerowy, ścieżki rowerowe, szlaki rowerowe, województwo mazowieckie

**Abstract.** The article concerns the development of bicycle transport infrastructure in the mazowieckie voivodship. The authors used secondary data published by the Central Statistical Office – “Transport and Communications” and “Tourism” for 2016. The aim of the study was to determine the development of bicycle transport infrastructure in terms of regional. The analysis covered bicycle tourist trail and bicycle paths. Analyzed data on the level of counties. The results of the study allow the author to conclude that the level of development of bicycle transport infrastructure in poviats is highly diversified.

**Key words:** linear infrastructure, bicycle transport, bicycle paths, bicycle trail, mazowieckie voivodship

## **Wstęp**

Transport rowerowy należy zaliczyć do transportu drogowego, jednej z gałęzi transportu, w której ładunki i pasażerowie przemieszczają się po drogach lądowych przy pomocy kołowych środków transportu, w tym przypadku – rowerów. W klasyfikacji funkcjonalnej rowery zaliczamy do indywidualnych środków transportu, tak samo, jak motor

czy samochód osobowy [Wyszomirski 2009]. Aby transport był sprawnie realizowany powinien być wyposażony w odpowiednią infrastrukturę. Tworzą ją obiekty liniowe i punktowe trwale związane z przestrzenią. Do infrastruktury liniowej zaliczyć można między innymi drogi transportowe, są to w przypadku transportu rowerowego np. ścieżki rowerowe i rowerowe szlaki turystyczne. Infrastrukturę punktową transportu rowerowego tworzą np. schroniska, dworce, sprzęt przeładunkowy i stacje rowerowe. Należy też wymienić wyposażenie tych dróg, takie jak tunele, kładki, mostki i inne budowle inżynierskie [Kozłak 2008, Lewandowski i in. 2013].

Transport rowerowy obok podstawowej funkcji przemieszczania się osób z jednego miejsca do drugiego, pełni wiele funkcji dodatkowych. Do nich można zaliczyć m.in. funkcje: turystyczną, rekreacyjno-sportową, czy też zdrowotną. Dlatego też infrastruktura transportu rowerowego wymaga ciągłych nakładów, zarówno na jej modernizację, jak i budowę nowych obiektów w celu zaspokojenia różnych potrzeb użytkowników.

### **Cel i metodyka badań**

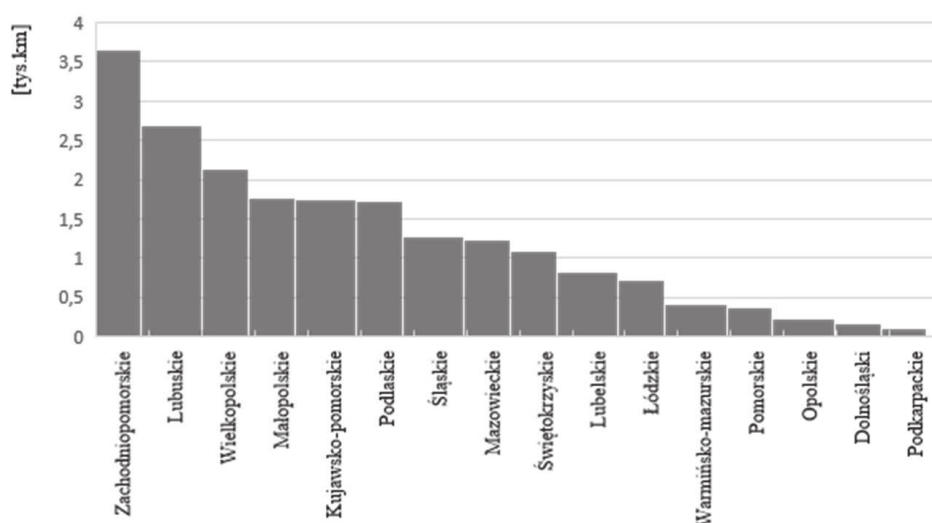
W literaturze poruszane są często zagadnienia związane z transportem rowerowym na przykładzie różnych miast czy jego rozwojem w miastach [np. szerzej zob. Biesok i Wyrod-Wróbel 2012, Roman i Roman 2014, Wise 2016, Zayed 2016, Mamrayeva i Tashenova 2017]. Nie występują jednak analizy regionalne. Dlatego też celem niniejszego opracowania było określenie rozwoju liniowej infrastruktury transportu rowerowego w ujęciu regionalnym, na przykładzie województwa mazowieckiego.

Materiały wykorzystane w pracy pochodzą z raportów publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny – „Transport i Łączność” i „Turystyka” za 2016 rok, w wybranych analizach przedstawiono szerszy zakres badań obejmujący lata 2008–2016. W artykule porównano liniową infrastrukturę transportu rowerowego, dokonując zestawienia w przekroju powiatów i miast na prawach powiatów w województwie mazowieckim.

### **Wyniki badań**

Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze definiuje szlak turystyczny jako „wytyczoną i oznakowaną jednolitymi znakami (symbolami), wyposażoną w urządzenia i znaki informacyjne trasę wędrówki zapewniającą bezpieczne jej przebycie turyście o przeciętnym poziomie umiejętności i doświadczeniu bez względu na porę roku i poza ekstremalnymi warunkami pogodowymi”. W Polsce rozróżnia się piesze, narciarskie, rowerowe, kajakowe i konne szlaki turystyczne [Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze 2014].

W 2016 roku, w Polsce, było 20 tys. km rowerowych szlaków turystycznych. W porównaniu do 2008 roku był to 26% zwiększenie się ich długości. Najwięcej, pod względem długości, rowerowych szlaków turystycznych było w zachodniej części Polski, tj. w województwie zachodniopomorskim (ok. 18%), lubuskim (ok. 13%) i wielkopolskim (ok. 11%). Najmniej w województwie podkarpackim, dolnośląskim i opolskim (w każdym ok. 1% długości wszystkich rowerowych szlaków turystycznych w Polsce). Długość szlaków w poszczególnych województwach zaprezentowano na rysunku 1.

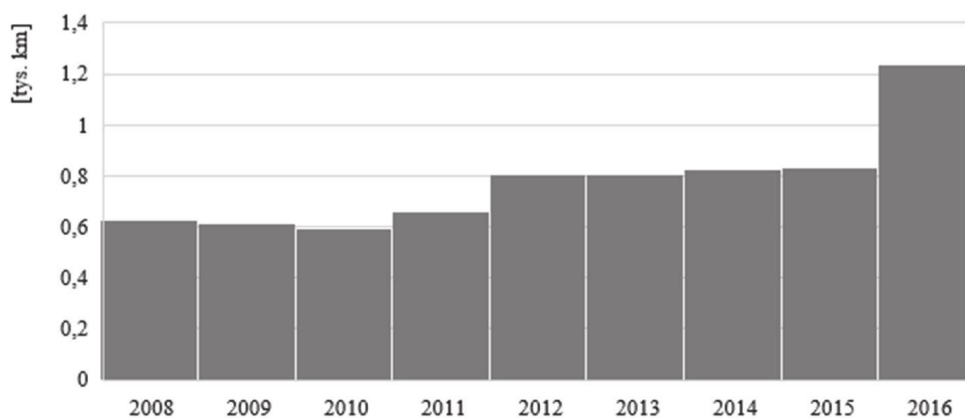


Rysunek 1. Długość rowerowych szlaków turystycznych w Polsce w 2016 roku według województw

Figure 1. Length of bicycle tourist routes in Poland in 2016 by voivodships

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS.

W województwie mazowieckim w 2016 roku było około 1,2 tys. km rowerowych szlaków turystycznych, co stanowiło 6% ogółu wszystkich szlaków rowerowych w Polsce. Warto zauważyć, że w porównaniu do 2008 roku ich długość zwiększyła się o blisko 100%, z czego o blisko 50% zwiększyła się ich długość w porównaniu do 2015 roku (rys. 2).



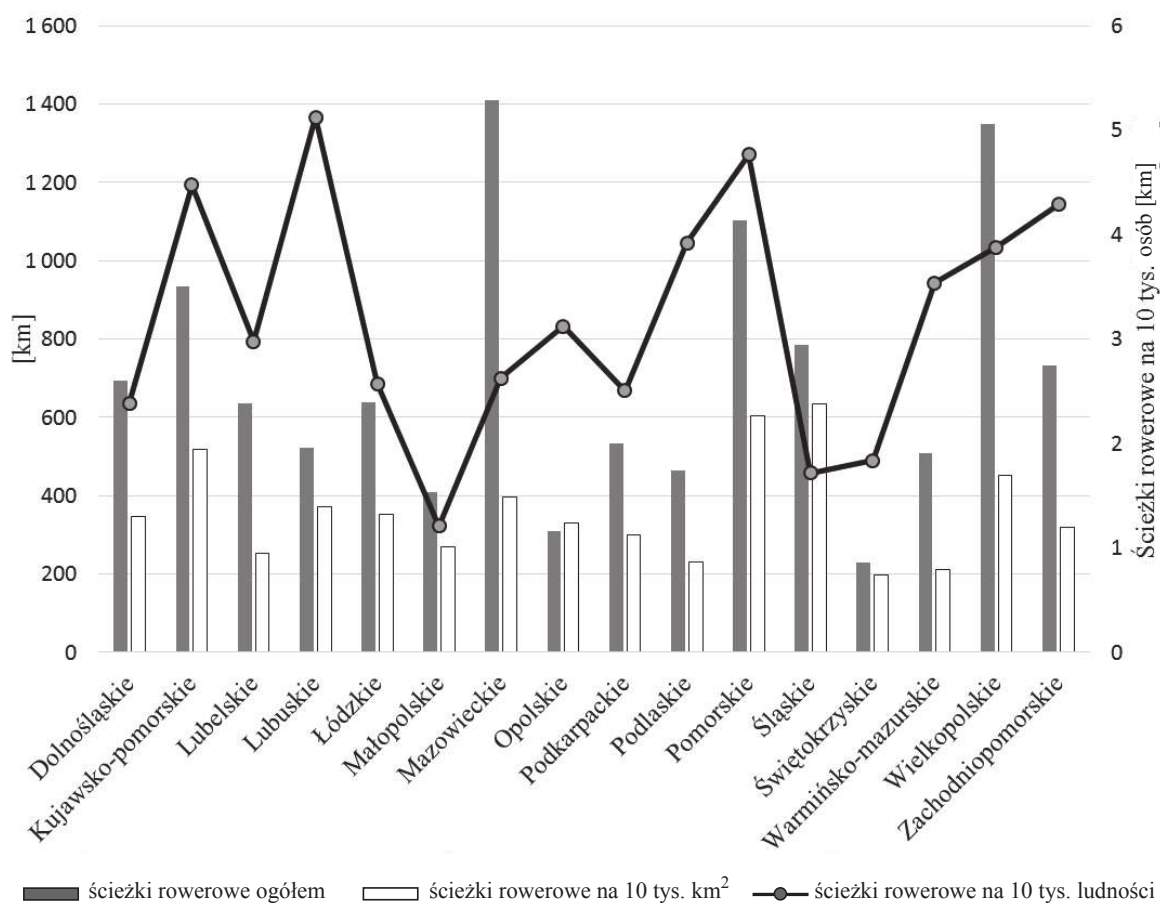
Rysunek 2. Długość rowerowych szlaków turystycznych w województwie mazowieckim w latach 2008–2016

Figure 2. Length of bicycle tourist routes in the Mazowieckie voivodship in 2008–2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS.

W liniowej infrastrukturze transportu rowerowego drugim ważnym elementem obok rowerowych szlaków turystycznych są ścieżki rowerowe. Ścieżka rowerowa, określana jako droga dla rowerów, według GUS jest to „niezależna droga lub jej część (np. pas drogi) przeznaczona do ruchu rowerów i oznaczona odpowiednimi znakami drogowymi” [Główny Urząd Statystyczny 2016].

W Polsce, w 2016 roku, było ponad 11 tys. km ścieżek rowerowych. Największa ich długość była w województwie mazowieckim (ok. 13%), wielkopolskim (ok. 12%) i pomorskim (ok. 10%). Najmniejsza ich długość przypadła województwu świętokrzyskiemu (ok. 2%), opolskiemu (ok. 3%) i małopolskiemu (ok. 4%). W przeliczeniu na długość ścieżki przypadającą na 10 tys. km<sup>2</sup>, najdłuższa ich liczba przypadła województwu śląskiemu (ok. 11%) i pomorskiemu (ok. 10%). Z kolei najkrótsza długość ścieżek rowerowych była w województwie świętokrzyskim (ok. 3%) i warmińsko-mazurskim (ok. 4%). Pod względem długości ścieżek rowerowych przypadających na 10 tys. osób, najlepszy wynik uzyskało województwo lubuskie i pomorskie, najgorszy zaś województwo małopolskie, śląskie i świętokrzyskie (rys. 3).



Rysunek 3. Ścieżki rowerowe w Polsce w 2016 roku według województw

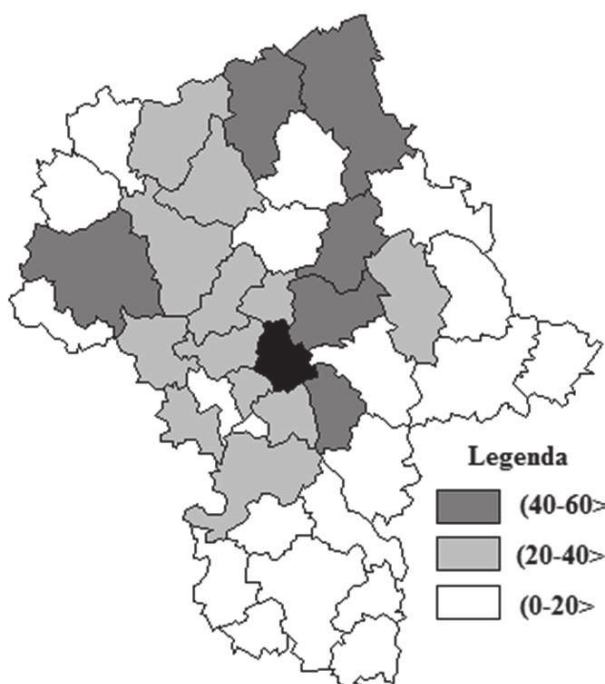
Figure 3. Bicycle paths in Poland in 2016 by voivodships

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS.

Analizę dla województwa mazowieckiego przeprowadzono w dwóch etapach. Na początku dokonano porównania ścieżek rowerowych w powiatach – bez miast na prawach powiatów – ze względu na duże różnice w wielkościach poszczególnych analizowanych danych (rys. 4, 5 i 6). W drugiej kolejności dokonano analizy 5 miast na prawach powiatów (Ostrołęka, Płock, Radom, Siedlce, Warszawa) – rysunek 7.

Ogółem długość ścieżek rowerowych w powiatach województwa mazowieckiego wynosiła w 2016 roku około 800 km, przy średniej dla powiatów wynoszącej ok. 21 km.

Najwięcej ścieżek rowerowych było w powiecie ostrołęckim (ok. 8%), przasnyskim (ok. 7%) i wyszkowskim (ok. 7%). Najkrótsza ich długość występowała w powiatach: pułtuskim, lipskim, łosickim i szydłowieckim – łącznie dla wszystkich wymienionych to ok. 1% długości ścieżek rowerowych dla wszystkich powiatów. Ponadto warto dodać, że długość tych ścieżek w każdym z powiatów nie przekraczała 2 km (rys. 4).



Rysunek 4. Długość ścieżek rowerowych w województwie mazowieckim w 2016 roku według powiatów [w km]

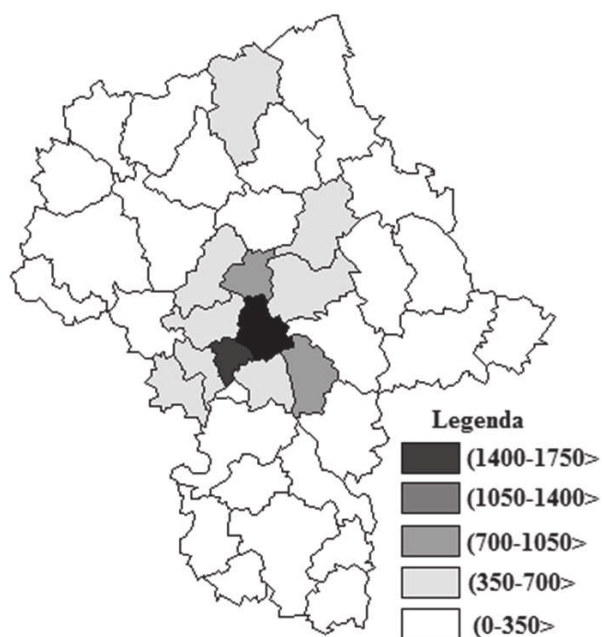
Figura 4. Length of bicycle paths in the Mazowieckie voivodship in 2016 by country

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS.

Długość ścieżek rowerowych przypadających na 10 tys. km<sup>2</sup> wynosiła w 2016 roku ok. 10 tys. km, przy średniej wynoszącej ok. 280 km. Najlepszy wynik, jednocześnie znacznie odbiegający od reszty powiatów, odnotował powiat przasnyski – ok. 1600 km. Najgorszy wskaźnik należy przypisać powiatom: pułtuskim, makowskiemu, lipskiemu i łosickiemu – długość ścieżek na 10 tys. km<sup>2</sup> w tych powiatach wynosi poniżej 20 km (rys. 5).

W przypadku długości ścieżek rowerowych przypadających na 10 tys. ludności średnia dla powiatów wynosi 2,5 km. Z czego najlepszy wskaźnik należy przypisać powiatowi przasnyskiemu – jest to długość 10 km. Najgorszy wskaźnik należy przypisać powiatom: pułtuskim, makowskiemu, lipskiemu, szydłowieckiemu i łosickiemu – poniżej 0,5 km na 10 tys. ludności (rys. 6).

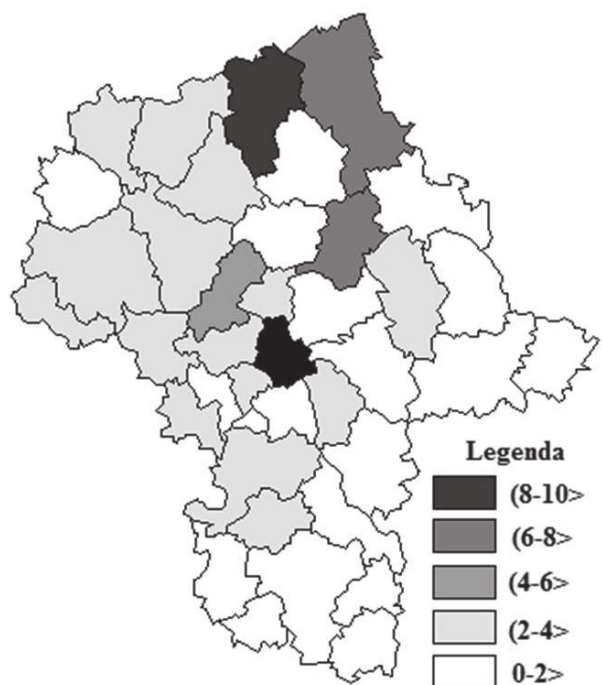
Najbardziej rozbudowaną liniową infrastrukturę rowerową spośród wszystkich miast w Polsce ma miasto Warszawa. Długość ścieżek rowerowych w Warszawie w 2016 roku wynosiła blisko 500 km, gdzie dla pozostałych 4 miast (Ostrołęki, Płocka, Radomia i Siedlec) długość ta nie przekroczyła 50 km. W przypadku długości ścieżek rowerowych przypadających na 10 tys. km<sup>2</sup> i ścieżek rowerowych na 10 tys. ludności najwyższy wskaźnik miał powiat miasta Siedlce, najniższy zaś powiat miasta Radom (rys. 7).



Rysunek 5. Długość ścieżek rowerowych na 10 tys. km<sup>2</sup> w województwie mazowieckim w 2016 roku według powiatów [w km]

Figure 5. Length of bicycle paths on 10 thous. km<sup>2</sup> in the Mazowieckie voivodship in 2016 by county

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS.

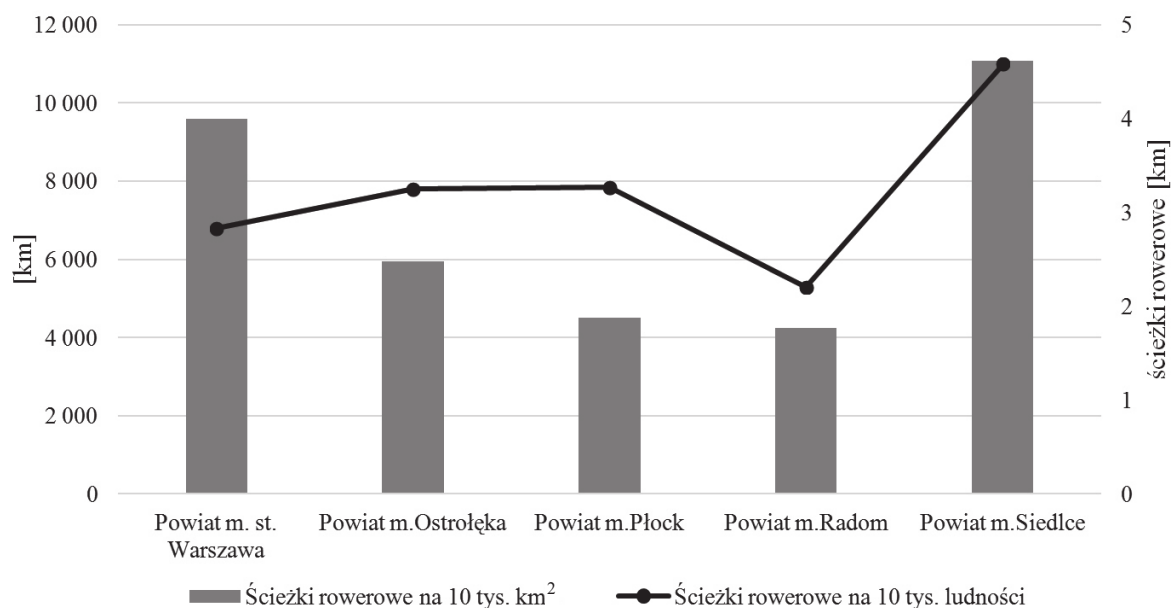


Rysunek 6. Długość ścieżek rowerowych na 10 tys. ludności w województwie mazowieckim w 2016 roku według powiatów [w km]

Figure 6. Length of bicycle paths on 10 thous. people in the Mazowieckie voivodship in 2016 by county

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS.





Rysunek 7. Ścieżki rowerowe w wybranych miastach na prawach powiatu w 2016 roku  
 Figure 7. Bicycle paths in selected cities with country rights in 2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Dla analizowanych powyżej 5 powiatów średnia długość dla ścieżek rowerowych na 10 tys. km<sup>2</sup> wynosiła ok. 7 tys. km. Z kolei średnia długość dla ścieżek rowerowych na 10 tys. ludności wynosiła ok. 3 km, przy 24% wskaźniku zmienności między wszystkimi pięcioma powiatami.

## Podsumowanie i wnioski

1. Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że poziom liniowej infrastruktury transportu rowerowego w powiatach jest mocno zróżnicowany.
2. Nastąpiło znaczące zwiększenie długości rowerowych szlaków turystycznych w województwie mazowieckim.
3. Województwo mazowieckie charakteryzuje się najdłuższą liczbą ścieżek rowerowych, jednakże znacznie słabiej wypada w przypadku długości ścieżek rowerowych na 10 tys. km<sup>2</sup> i ścieżek rowerowych na 10 tys. ludności.
4. Najdłuższą sieć ścieżek rowerowych oraz ścieżek rowerowych na 10 tys. ludności w województwie mazowieckim mają powiaty: wyszkowski, przasnyski i ostrołęcki. W przypadku długości ścieżek rowerowych na 10 tys. km<sup>2</sup> najlepszy wskaźnik odnotowano w powiecie pruszkowskim.
5. Najslabiej rozwiniętą liniową infrastrukturę transportu rowerowego w województwie mazowieckim mają powiaty: pułtuski, makowski, lipski, szydlowiecki i łosicki.
6. Należy przypuszczać, że liniowa infrastruktura transportu rowerowego w Polsce, w tym w województwie mazowieckim będzie się stale rozwijać, poprzez wydłużenie lub tworzenie nowych szlaków i ścieżek rowerowych. Często też w planach rozwoju powiatów znajduje się zapis o jej modernizacji. Jest to szczególnie istotne z punktu

ciągłego zwiększania się liczby osób korzystających z tego środka transportu, jako środka przemieszczenia się do pracy, czy to w celach rekreacyjno-sportowych, czy może turystycznych – jak przykładowo rozwój miejskich systemów wypożyczania rowerów.

## Literatura

- Biesok G., Wyród-Wróbel J., 2012: Infrastruktura transportu rowerowego na terenach miejskich, *Logistyka* 5.
- GUS, 2017: Bank Danych Lokalnych – Transport i Łączność, Warszawa.
- GUS, 2017: Bank Danych Lokalnych – Turystyka, Warszawa.
- Koźlak A., 2008: *Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 34.
- Lewandowski P. Jendryczka V., Urbanyi-Popiołek I., 2013: Ekonomiczne i organizacyjne aspekty transportu samochodowego. [w:] I. Urbanyi-Popiołek (red.) *Ekonomiczne i organizacyjne aspekty transportu*, Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy, 30.
- Mamrayeva D., Tashenova L., 2017: Prospects of Bicycle-Sharing in Urban Tourism in The Republic of Kazakhstan: Myth or Reality?, *Transport Problems: an International Scientific Journal* 12.
- Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze 2014: *Instrukcja znakowania szlaków turystycznych*, Wydawnictwo PTTK „Kraj”, Warszawa.
- Roman M., Roman M., 2014: Bicycle Transport as an Opportunity to Develop Urban Tourism—Warsaw Example, *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 151.
- Wise N., 2016: Outlining triple bottom line contexts in urban tourism regeneration, *Cities* 53.
- Wyszomirski O., 2009: *Środki transportu* [w:] W. Rydzikowski, K. Wojewódzka-Król (red.) *Transport*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 227.
- Zayed M. A., 2016: Towards an index of city readiness for cycling, *International Journal of Transportation Science and Technology* 5.

Adres do korespondencji:

**dr inż. Monika Roman**

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Wydział Nauk Ekonomicznych

Katedra Logistyki

ul. Nowoursynowska 166

02-787 Warszawa

tel. (+48) 22 5934234

e-mail: monika\_roman@sggw.pl