Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego
Studies of the Industrial Geography Commission of the Polish Geographical Society

35(3) · 2021

ISSN 2080-1653
DOI 10.24917/20801653.353.9

Paulina Pilichowska
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Polska
Wroclaw University of Economics and Business, Poland

Aleksandra Glądała
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Polska
Wroclaw University of Economics and Business, Poland

Wyposażenie infrastruktury transportowej i intensywność ruchu turystycznego województw Polski w latach 2015–2019

Equipment of transport infrastructure and intensity of tourist traffic in Polish voivodeships in 2015–2019

Streszczenie: Ruch turystyczny, odpowiedni poziom zagospodarowania turystycznego oraz walory turystyczne to trzy najistotniejsze elementy, które muszą zaistnieć na danym obszarze, by można było powiedzieć, że pełni on funkcję turystyczną. Dostępność transportowa określana jest jako jeden z czynników wpływających na atrakcyjność turystyczną regionu. Wśród licznych metod jej pomiaru wyróżnia się zastosowaną w niniejszym opracowaniu dostępność mierzoną wyposażeniem infrastrukturalnym. Celem opracowania jest uporządkowanie województw Polski ze względu na intensywność ruchu turystycznego oraz dostępność wyposażenia infrastruktury transportowej, ocena ich zróżnicowania i zmian zachodzących w czasie. Badaniem objęto 16 województw Polski. Zakres czasowy badania obejmuje lata 2015 i 2019. Analizę przeprowadzono na podstawie informacji statystycznych pochodzących z bazy danych Głównego Urzędu Statystycznego. Analiza dowiodła, że województwa Polski wykazują duże zróżnicowanie zarówno ze względu na intensywność ruchu turystycznego, jak i wyposażenie infrastruktury transportowej. Nie potwierdzono hipotezy, że województwa Polski, które charakteryzują się najwyższym stopniem intensywności ruchu turystycznego, posiadają najbardziej rozbudowaną infrastrukturę transportową, natomiast województwa, które z uwagi na intensywność ruchu turystycznego zajęły ostatnie lokaty w rankingu, cechują się niskim stopniem wyposażenia infrastruktury transportowej.

Abstract: Tourist traffic, an appropriate level of tourism development and tourist values are the three most important elements that must exist in a given area in order to be able to say that it performs a tourist function. Transport accessibility is defined as one of the factors influencing tourist attractiveness of the region. Among the numerous methods of its measurement, accessibility measured in this study is distinguished by infrastructure equipment. The aim of the study is to organise Polish voivodeships in terms of the intensity of tourist traffic and the availability of transport infrastructure equipment, to assess their diversity and changes over time. The study covered 16 voivodeships of Poland. The time scope of the study covers the years 2015 and 2019. The analysis was carried out on the basis of statistical information from the database of the Central Statistical Office. The analysis showed that the Polish voivodeships are highly diversified both in terms of the intensity of tourist traffic and the equipment of the transport infrastructure. The hypothesis that the Polish voivodeships, which are characterised by the highest degree of intensity of tourist traffic, have the most developed transport infrastructure, while those which, due to the intensity of tourist traffic, have taken the last positions in the ranking, are characterised by a low level of transport infrastructure equipment has not been confirmed.

Słowa kluczowe: dostępność transportowa; intensywność ruchu turystycznego; wyposażenie infrastruktury transportowej
Keywords: tourist traffic intensity; transport accessibility; transport infrastructure equipment

Otrzymano: 20 lipca 2021
Received: 20 July 2021
Zaakceptowano: 12 września 2021
Accepted: 12 September 2021

Sugerowana cytacja / Suggested citation:
Pilichowska, P., Glądała, A. (2021). Wyposażenie infrastruktury transportowej i intensywność ruchu turystycznego województw Polski w latach 2015–2019. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego, 35*(3),146–163, doi: https://doi.org/10.24917/20801653.353.9

Wstęp

Transport stanowi jeden z najistotniejszych elementów w rozwoju turystyki. Podstawowe funkcje transportu w turystyce obejmują zapewnienie dostępu do destynacji turystycznych oraz przemieszczania się w ich obrębie. Współcześnie transport może stanowić także główny element podróży turystycznej, gdy traktowany jest jako samodzielna atrakcja turystyczna. Infrastruktura transportowa obejmująca między innymi sieci drogowe, kolejowe, porty morskie czy lotnicze jest jednym z elementów wyznaczających poziom dostępności komunikacyjnej destynacji turystycznych. Rola i znaczenie transportu w rozwoju turystyki wydają się oczywiste, ale warto podkreślić, że rozwój turystyki (w tym wzrost ruchu turystycznego) wymusza istotne zmiany w sieci transportowej (Taylor, 2018; Więckowski, 2011; Wojdygowski, 2018).

Intensywność ruchu turystycznego w danym regionie zdeterminowana jest także poziomem dostępności komunikacyjnej, która w szerokim ujęciu obejmuje dostępność telekomunikacyjną (sprawny system informacji turystycznej) oraz dostępność transportową (Jaremen, Nawrocka, 2012). Do grupy podstawowych miar służących ocenie rozwoju funkcji turystycznej, pozwalających na pomiar intensywności ruchu turystycznego danego obszaru, zalicza się wykorzystane w niniejszym opracowaniu wskaźniki Schneidera (W_{Sch}) i Deferta (W_D) (Niemczyk, Zacłona, 2013; Stec, 2013; Szromek, 2012; Widz, 2020).

Dostępność transportowa jest określana jako jeden z czynników wpływających na atrakcyjność turystyczną regionu. To stopień łatwości, z jakim można dostać się do danego miejsca dzięki istnieniu sieci infrastruktury i usług transportowych. Dany punkt obszaru jest tym dostępniejszy transportowo, im więcej jest innych punktów, do których można dotrzeć zadowalająco szybko, tanio i sprawnie. Wzrost dostępności może więc generować intensywność ruchu turystycznego. Słaba dostępność transportowa to jedna z głównych przyczyn odpływu turystów w rejony lepiej dostępne, a tym samym lepiej zorganizowane (Sierpiński, 2010; Więckowski i in., 2012). To również jeden z czynników, który ma istotny wpływ na poziom i jakość życia mieszkańców, jak i na atrakcyjność inwestycyjną (Guzik, 2014). Oprócz transportu drogowego i kolejowego, w zapewnianiu dostępności transportowej ważną rolę odgrywa także transport powietrzny, który zapewnia dynamiczny i racjonalny sposób przemieszczania się pomiędzy punktami podróży (Pomykała i in., 2019). Silne skorelowanie z turystyką rekreacyjną i biznesową ma pozytywny wpływ na poprawę dostępności, która wynika z modernizacji i rozbudowy infrastruktury tej gałęzi transportowej (Papatheodorou, 2021).

W literaturze przedmiotu istnieje wiele różnorodnych metod pomiaru dostępności transportowej. Wśród nich najczęściej wymienia się dostępność mierzoną wyposażeniem infrastrukturalnym, odległością, izochronami, maksymalizacją użyteczności, dostępnością potencjalną czy dostępnością mierzoną w geografii czasu. Jak wskazuje Sz. Wiśniewski, najczęściej wykorzystuje się cztery podstawowe podejścia, a mianowicie ilość i jakość infrastruktury transportowej, dostępność transportową w ujęciu czasowym lub ekonomicznym, a także potencjałowym (Wiśniewski, 2014). Wykorzystana w niniejszym opracowaniu metoda oparta na badaniu wyposażenia infrastrukturalnego danego obszaru, definiowana jest również jako dostępność określana za pomocą wskaźników prostych, do których zalicza się liczbę i jakość składników infrastruktury oraz poziom kongestii. Dostępność transportowa w badaniach może być traktowana jako wyposażenie danego regionu w infrastrukturę transportową, która może być wyrażona za pomocą gęstości sieci drogowej czy kolejowej (Rosik i in., 2013). Jej niewątpliwą zaletą jest duża dostępność danych wejściowych do analizy oraz stosunkowa łatwość wnioskowania na podstawie tych danych (Bocheński, 2018).

CEL, ŹRÓDŁA DANYCH I METODY BADAŃ

Jednym z istotnych elementów mających wpływ na intensywność ruchu turystycznego w regionie jest dostępność transportowa, która w niniejszym opracowaniu mierzona jest wyposażeniem infrastruktury transportowej.

Głównym celem niniejszego opracowania było uporządkowanie województw Polski ze względu na intensywność ruchu turystycznego i wyposażenie infrastruktury transportowej oraz ocena ich zróżnicowania i zmian w czasie zachodzących w tym zakresie.

Postawiono następujące hipotezy badawcze:

1. Województwa Polski wykazują duże zróżnicowanie ze względu na intensywność ruchu turystycznego oraz wyposażenie infrastruktury transportowej.
2. Województwa Polski charakteryzujące się najwyższym stopniem intensywności ruchu turystycznego posiadają najbardziej rozbudowaną infrastrukturę transportową, natomiast województwa, które z uwagi na intensywność ruchu turystycznego zajmują ostatnie lokaty w rankingu, cechują się niskim stopniem wyposażenia infrastruktury transportowej.

Badaniem objęto 16 województw w Polsce w latach 2015 i 2019. Przyjęty zakres czasowy badania podyktowany był dostępnością danych wykorzystanych w opracowaniu.

Do realizacji postawionych celów i zweryfikowania założonych hipotez badawczych posłużono się kwerendą literatury przedmiotu oraz danymi statystycznymi pochodzącymi z bazy danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS).

Jak wskazują liczne publikacje naukowe (Bąk, Wawrzyniak, 2012; Hendel, 2016; Szromek, 2013; Tracz, Bajgier-Kowalska, 2020), do pomiaru intensywności ruchu turystycznego wykorzystywane są m.in. wskaźniki Schneidera i Deferta, którymi posłużono się w niniejszym opracowaniu.

1. Wskaźnik Schneidera:

$$W_{Sch} = \frac{\text{liczba turystów}}{100 \text{ mieszkańców}} \quad (1)$$

2. Wskaźnik Deferta:

$$W_D = \frac{\text{liczba turystów}}{1\ \text{km}^2\ \text{powierzchni}} \quad (2)$$

Wyposażenie regionu w infrastrukturę transportową, wyrażone gęstością sieci drogowej lub kolejowej, to jedna z miar dostępności transportowej. Oprócz niej we współczesnych badaniach wymienia się dostępność kumulatywną i potencjałową (Rosik i in., 2013). Z uwagi na wskazaną we wstępie dużą dostępność danych wejściowych do analizy oraz stosunkową łatwość wnioskowania na podstawie tych danych, dokonano identyfikacji dostępności transportowej w oparciu o metodę polegająca na badaniu wyposażenia infrastrukturalnego. Analizie poddano:

1. długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km^2 (DDEiA);
2. długość linii kolejowych ogółem na 1000 km^2 (DLK).

Po zebraniu danych i ocenie ich kompletności obliczono wartości wskaźników, na podstawie których opracowano rankingi województw Polski. W badaniach empirycznych posłużono się podstawowymi parametrami opisowymi oraz zmianami procentowymi wartości W_{Sch}, W_D, DDEiA, DLK w 2019 roku w porównaniu do roku 2015. Wyniki badań zaprezentowano w postaci opisu tabelarycznego i graficznego.

Wyniki badań

Przeciętna liczba turystów przypadająca na 100 mieszkańców (W_{Sch}) w Polsce wzrosła z 70,10 w 2015 roku do 93,00 w roku 2019. Wartość tego wskaźnika w podziale na województwa Polski była różnorodna, co przedstawiono w tabeli 1.

Największą wartością liczby turystów na 100 mieszkańców charakteryzowały się takie województwa jak: zachodniopomorskie (lokata 1), małopolskie (lokata 2), pomorskie (lokata 3) oraz dolnośląskie (lokata 4). W województwie dolnośląskim o 50% w badanym okresie wzrosła liczba turystów przypadająca na 100 mieszkańców (z 90,20 w 2015 roku do 135,60 w 2019). Wysoką pozycję zajęły również województwa warmińsko-mazurskie (lokata 5 i 6) oraz mazowieckie (lokata 6 i 5). Województwo opolskie w obu badanych latach zajmowało ostatnią, 16 lokatę, lubelskie przesunęło się o jedną pozycję w górę (lokata 15 i 14), a świętokrzyskie obniżyło swoją pozycję o 1 lokatę (lokata 14 i 15). Największy spadek w tabeli zaobserwowano w województwie łódzkim (lokata 9 i 13) oraz wielkopolskim (lokata 8 i 11). Województwa kujawsko-pomorskie, podkarpackie i śląskie poprawiły w 2019 roku swoje pozycje o 3 lokaty w stosunku do roku bazowego. Większość województw w 2019 roku utrzymała swoją pozycję z roku bazowego lub nieznacznie ją poprawiła.

Tabela 1. Lokaty województw Polski ze względu na liczbę turystów przypadających na 100 mieszkańców (W_{Sch}) w latach 2015 i 2019

Lp.	Województwo	Rok 2015		Rok 2019		Zmiany w lokatach 2015–2019	
		W_{Sch}	Lokata	W_{Sch}	Lokata	Województwo	Zmiany
1	dolnośląskie	90,20	4	135,60	4	dolnośląskie	0
2	kujawsko-pomorskie	50,60	11	65,50	8	kujawsko-pomorskie	3
3	lubelskie	37,10	15	54,30	14	lubelskie	1
4	lubuskie	60,40	7	71,20	7	lubuskie	0

5	łódzkie	51,30	9	57,90	13	łódzkie	–4
6	małopolskie	120,90	2	164,40	2	małopolskie	0
7	mazowieckie	76,90	6	102,30	5	mazowieckie	1
8	opolskie	32,90	16	45,40	16	opolskie	0
9	podkarpackie	45,00	13	61,00	10	podkarpackie	3
10	podlaskie	51,00	10	58,40	12	podlaskie	–2
11	pomorskie	105,80	3	138,50	3	pomorskie	0
12	śląskie	46,90	12	64,20	9	śląskie	3
13	świętokrzyskie	41,10	14	53,10	15	świętokrzyskie	–1
14	warmińsko-mazurskie	78,70	5	96,60	6	warmińsko-mazurskie	–1
15	wielkopolskie	54,20	8	61,00	11	wielkopolskie	–3
16	zachodniopomorskie	138,70	1	189,10	1	zachodniopomorskie	0

Legenda:
W_{Sch} – wskaźnik Schneidera: liczba turystów przypadających na 100 mieszkańców
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Przeciętna liczba turystów przypadająca na 1 km^2 powierzchni (W_D) w Polsce zwiększyła się z 22,4 w roku 2015 do 68,0 w roku 2019. Wartość tego wskaźnika w podziale na województwa w kraju była zróżnicowana (tabela 2). Największą wartością liczby turystów przypadających na 1 km^2 powierzchni charakteryzowały się takie województwa, jak: małopolskie (lokata 1), zachodniopomorskie (lokata 2), pomorskie (3 lokata) i województwo dolnośląskie (lokata 4), w którym odnotowano największy wzrost liczby turystów przypadających na 1 km^2 powierzchni (o ponad 50%; z 45,20 w 2015 roku do 68,00 w 2019 roku). Wysokie pozycje w badanym okresie zajęły również województwa lubuskie (lokata 5 i 6) oraz śląskie (lokata 6 i 5). Na ostatnich pozycjach znalazły się województwa lubelskie (lokata 16 i 15) i wielkopolskie (lokata 15 i 16). Województwa mazowieckie i podlaskie zarówno w roku bazowym, jak i w 2019 roku utrzymały niskie pozycje – odpowiednio lokata 13 i 14. Równie niskie pozycje zajmowały województwa podkarpackie (lokata 12 i 11) oraz łódzkie (11 i 12). Większość z województw poddanych analizie nie zmieniła swojej pozycji lub poprawiła ją o 1 lokatę.

Tabela 2. Lokaty województw Polski ze względu na liczbę turystów przypadających na 1 km^2 powierzchni (W_D) w latach 2015 i 2019

Lp.	Województwo	Rok 2015		Rok 2019		Zmiany w lokatach 2015–2019	
		W_D	Lokata	W_D	Lokata	Województwo	Zmiany
1	dolnośląskie	45,20	4	68,00	4	dolnośląskie	0
2	kujawsko-pomorskie	28,10	10	36,40	10	kujawsko-pomorskie	0
3	lubelskie	14,80	16	21,60	15	lubelskie	1
4	lubuskie	43,20	5	50,90	6	lubuskie	–1
5	łódzkie	28,10	11	31,80	12	łódzkie	–1
6	małopolskie	79,60	1	108,30	1	małopolskie	0
7	mazowieckie	21,60	14	28,80	14	mazowieckie	0
8	opolskie	35,00	8	48,20	7	opolskie	1
9	podkarpackie	25,20	12	34,20	11	podkarpackie	1
10	podlaskie	25,20	13	28,90	13	podlaskie	0

11	pomorskie	57,80	3	75,60	3	pomorskie	0
12	śląskie	38,00	6	52,00	5	śląskie	1
13	świętokrzyskie	35,10	7	45,30	8	świętokrzyskie	–1
14	warmińsko-mazurskie	32,60	9	40,00	9	warmińsko-mazurskie	0
15	wielkopolskie	18,20	15	20,50	16	wielkopolskie	–1
16	zachodniopomorskie	60,60	2	82,60	2	zachodniopomorskie	0

Legenda:
W_D – wskaźnik Deferta: liczba turystów przypadająca na 1 km^2 powierzchni

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km^2 (DDEiA) w Polsce zwiększyła się. W 2015 roku wynosiła 9,76, by w roku 2019 wzrosnąć do 13,14. Wartość tego wskaźnika w podziale na województwa Polski (tabela 3) była zróżnicowana.

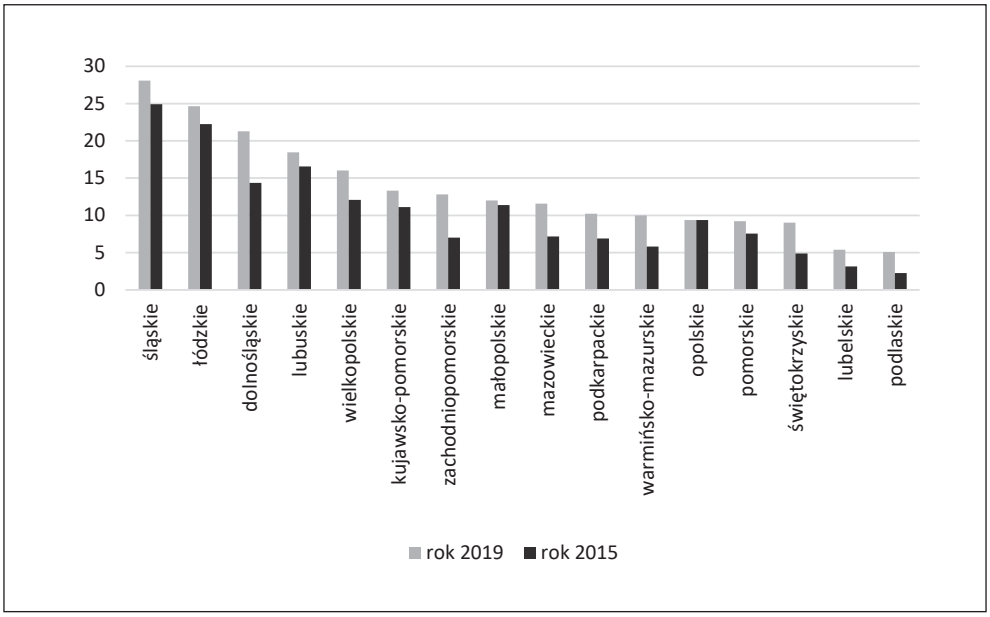
Najwyższe miejsca w rankingu zajmowały w obu badanych latach województwa śląskie (lokata 1) i łódzkie (lokata 2). Wysokie pozycje zajęły także województwa lubuskie (lokata 3 i 4), dolnośląskie (lokata 4 i 3) oraz wielkopolskie, które w 2015 i w 2019 roku zajmowało wysoką, 5 lokatę. Województwo zachodniopomorskie przesunęło się w górę tabeli o 4 lokaty. Województwa podkarpackie i warmińsko-mazurskie mimo poprawy pozycji o 2 lokaty zajęły niskie pozycje. Najniższe miejsca w rankingu w badanych latach zajęły województwa podlaskie (lokata 16), lubelskie (lokata 15) oraz świętokrzyskie (lokata 14). Większość poddanych analizie województw utrzymała lub nieznacznie poprawiła swoją pozycję w 2019 roku w stosunku do roku bazowego.

Tabela 3. Lokaty województw w Polsce ze względu na długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km^2 (DDEiA) w latach 2015 i 2019

Lp.	Województwo	Rok 2015		Rok 2019		Zmiany lokat 2015/2019
		DDEiA	Lokata	DDEiA	Lokata	
1	dolnośląskie	14,35	4	21,28	3	1
2	kujawsko-pomorskie	11,13	7	13,32	6	1
3	lubelskie	3,16	15	5,40	15	0
4	lubuskie	16,56	3	18,44	4	–1
5	łódzkie	22,25	2	24,66	2	0
6	małopolskie	11,38	6	11,99	8	–2
7	mazowieckie	7,17	10	11,58	9	1
8	opolskie	9,36	8	9,36	12	–4
9	podkarpackie	6,89	12	10,23	10	2
10	podlaskie	2,27	16	5,10	16	0
11	pomorskie	7,55	9	9,23	13	–4
12	śląskie	24,92	1	28,08	1	0
13	świętokrzyskie	4,88	14	9,01	14	0
14	warmińsko-mazurskie	5,81	13	9,98	11	2
15	wielkopolskie	12,09	5	16,03	5	0
16	zachodniopomorskie	7,01	11	12,82	7	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Rycina 1. Długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km² w województwach w Polsce, w latach 2015 i 2019, uporządkowane według malejących wartości w 2019 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Na rycinie 1 przedstawiono długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km² (DDEiA) w województwach w Polsce, w latach 2015 i 2019, uporządkowane według malejących wartości w 2019 roku.

Analiza danych pokazała, że długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km² w 2019 i w 2015 roku była największa w województwach śląskim, łódzkim, dolnośląskim, lubuskim i wielkopolskim. Najniższe wartości z uwagi na analizowany wskaźnik w 2019 roku wystąpiły w województwach podlaskim, lubelskim, świętokrzyskim, pomorskim i opolskim. W 2015 roku w tej grupie, oprócz województwa podlaskiego, lubelskiego, świętokrzyskiego, znalazło się również warmińsko-mazurskie.

Długość linii kolejowych na 1000 km² (DLK) w Polsce w latach 2015–2019 nie zmieniła się i w obu badanych latach wynosiła 0,62. Podobną sytuację zaobserwowano w poszczególnych województwach Polski.

W tabeli 4 przedstawiono lokaty województw ze względu na długość linii kolejowych ogółem na 1000 km² (DLK), w latach 2015 i 2019. Najwyższe lokaty w obu badanych latach zajmowały województwa: śląskie z 1 lokatą, dolnośląskie z 2 lokatą, opolskie z lokatą 3. Województwo małopolskie utrzymało wysoką 4 lokatę w 2015 roku i 5 w 2019 roku. Wysokie pozycje zajmowały również kujawsko-pomorskie (lokata 5 i 4) oraz województwo pomorskie (lokata 6 i 7). Na najniższych pozycjach w obu badanych latach znajdowały się województwa podlaskie (lokata 16) i lubelskie (lokata 15). Większość z analizowanych województw nie zmieniła swojej pozycji lub nieznacznie, bo o 1 lokatę, podniosła lub obniżyła pozycje w rankingu.

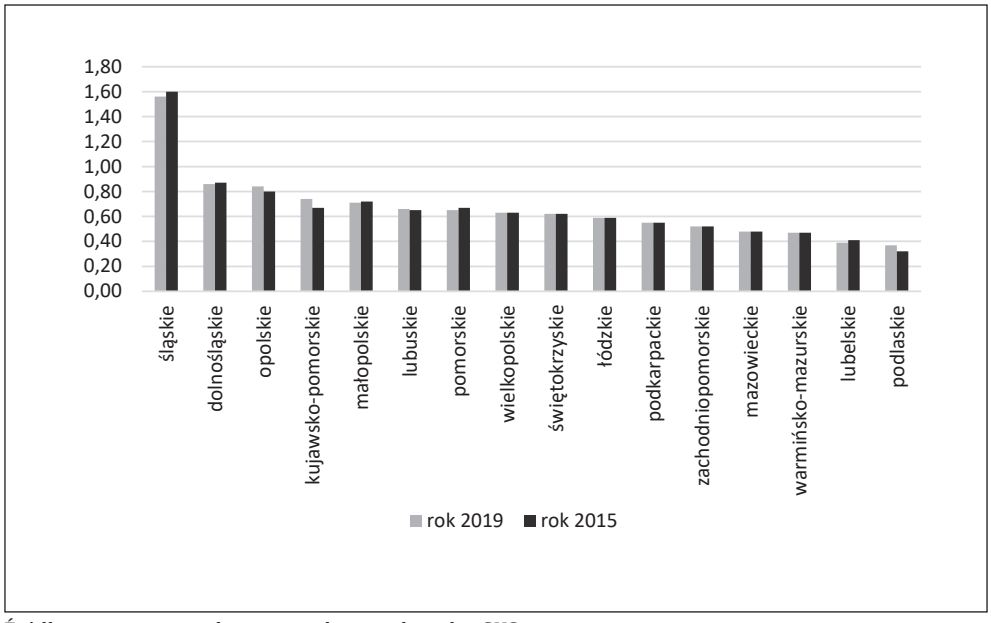
Na rycinie 2 przedstawiono długość linii kolejowych ogółem na 1000 km² (DLK) w województwach w Polsce, w latach 2015 i 2019, uporządkowane według malejących wartości w 2019 roku.

Tabela 4. Lokaty województw w Polsce ze względu na długość linii kolejowych ogółem na 1000 km² (DLK) w latach 2015 i 2019

Lp.	Województwo	Rok 2015		Rok 2019		Zmiany lokat 2015/2019
		DLK	Lokata	DLK	Lokata	
1	dolnośląskie	0,87	2	0,86	2	0
2	kujawsko-pomorskie	0,67	5	0,74	4	1
3	lubelskie	0,41	15	0,39	15	0
4	lubuskie	0,65	7	0,66	6	1
5	łódzkie	0,59	10	0,59	10	0
6	małopolskie	0,72	4	0,71	5	–1
7	mazowieckie	0,48	13	0,48	13	0
8	opolskie	0,80	3	0,84	3	0
9	podkarpackie	0,55	11	0,55	11	0
10	podlaskie	0,32	16	0,37	16	0
11	pomorskie	0,67	6	0,65	7	–1
12	śląskie	1,60	1	1,56	1	0
13	świętokrzyskie	0,62	9	0,62	9	0
14	warmińsko-mazurskie	0,47	14	0,47	14	0
15	wielkopolskie	0,63	8	0,63	8	0
16	zachodniopomorskie	0,52	12	0,52	12	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Rycina 2. Długość linii kolejowych ogółem na 1000 km² w województwach w Polsce, w latach 2015 i 2019, uporządkowane według malejących wartości w 2019 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Ze względu na analizowaną zmienną najwyższe pozycje zajmowały w 2019 roku i w 2015 roku województwa śląskie, dolnośląskie, opolskie, kujawsko-pomorskie oraz małopolskie. Ostatnią pozycję w obu badanych latach zajmowały województwa podlaskie, lubelskie, warmińsko-mazurskie, mazowieckie i zachodniopomorskie. Województwa śląskie, dolnośląskie, małopolskie, pomorskie i lubelskie znalazły się w grupie województw, w których długość linii kolejowych ogółem na 1000 km^2 w 2019 roku zmalała w stosunku do roku 2015.

W tabeli 5 przedstawiono zmiany procentowe wartości W_{Sch} i W_D.

Analiza danych wykazała, że we wszystkich województwach w roku 2019 w stosunku do roku 2015 liczba turystów zwiększyła się. Największy wzrost odnotowano w województwie dolnośląskim – o 50,33% ze względu na W_{Sch} i o 50,44% ze względu na W_D, oraz w województwie lubelskim – o 46,36% ze względu na W_{Sch} i o 45,95% ze względu na W_D. O ponad 30% liczba ta zwiększyła się w województwach małopolskim, mazowieckim, opolskim, podkarpackim, śląskim i zachodniopomorskim. Najmniejszy wzrost ze względu na W_{Sch} i W_D zaobserwowano w województwach wielkopolskim, łódzkim, podlaskim, lubuskim oraz warmińsko-mazurskim.

Tabela 5. Zmiany procentowe wartości W_{Sch} i W_D w 2019 roku w porównaniu do roku 2015

Lp.	Województwo	W_{Sch}		Zmiana 2019/2015 (w %)	W_D		Zmiana 2019/2015 (w %)
		2015	2019		2015	2019	
1	dolnośląskie	90,20	135,60	50,33	45,20	68,00	50,44
2	kujawsko-pomorskie	50,60	65,50	29,44	28,10	36,40	29,54
3	lubelskie	37,10	54,30	46,36	14,80	21,60	45,95
4	lubuskie	60,40	71,20	17,88	43,20	50,9	17,82
5	łódzkie	51,30	57,90	12,86	28,10	31,80	13,17
6	małopolskie	120,90	164,40	35,98	79,60	108,30	36,06
7	mazowieckie	76,90	102,30	33,02	21,60	28,80	33,33
8	opolskie	32,90	45,40	37,99	35,00	48,20	37,71
9	podkarpackie	45,00	61,00	35,55	25,20	34,20	35,71
10	podlaskie	51,00	58,40	14,50	25,20	28,90	14,68
11	pomorskie	105,80	138,50	30,90	57,80	75,60	30,80
12	śląskie	46,90	64,20	36,88	38,00	52,00	36,84
13	świętokrzyskie	41,10	53,10	29,19	35,10	45,30	29,06
14	warmińsko-mazurskie	78,70	96,60	22,74	32,60	40,00	22,70
15	wielkopolskie	54,20	61,00	12,54	18,20	20,50	12,64
16	zachodniopomorskie	138,70	189,10	36,33	60,60	82,60	36,30

Legenda:
W_{Sch} – wskaźnik Schneidera: liczba turystów przypadających na 100 mieszkańców
W_D – wskaźnik Deferta: liczba turystów przypadająca na 1 km^2 powierzchni

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W tabeli 6 przedstawiono zmiany procentowe wartości DDEiA oraz DLK w roku 2019 w stosunku do roku 2015.

Analiza danych wykazała, że długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km^2 najbardziej zwiększyła się w województwach: świętokrzyskim o 84,63%, zachodniopomorskim o 82,88%, warmińsko-mazurskim o 71,77%, lubelskim o 70,89% i mazowieckim o 61,51%. Długość dróg ekspresowych i autostrad najmniej wzrosła

w województwach: małopolskim o 5,36%, łódzkim o 10,83%, lubuskim o 11,35%, śląskim o 12,68% oraz kujawsko-pomorskim o 19,68%. Wartość DDEiA nie uległa zmianie w roku 2019 w stosunku do roku 2015 w województwie opolskim. Długość linii kolejowych na 1000 km^2 wzrosła jedynie w województwach: podlaskim o 15,63%, kujawsko-pomorskim o 10,44%, opolskim o 5,00% oraz lubuskim o 1,54%. Długość linii kolejowych zmniejszyła się w województwach: lubelskim o 4,88%, pomorskim o 2,99%, śląskim o 2,50% oraz dolnośląskim o 1,15%. W pozostałych województwach długość linii kolejowych nie zmieniła się.

Tabela 6. Zmiany procentowe wartości DDEiA i DLK w 2019 roku w porównaniu do roku 2015

Lp.	Województwo	DDEiA		Zmiana 2019/2015 (w %)	DLK		Zmiana 2019/2015 (w %)
		2015	2019		2015	2019	
1	dolnośląskie	14,35	21,28	48,29	0,87	0,86	–1,15
2	kujawsko-pomorskie	11,13	13,32	19,68	0,67	0,74	10,44
3	lubelskie	3,16	5,40	70,89	0,41	0,39	– 4,88
4	lubuskie	16,56	18,44	11,35	0,65	0,66	1,54
5	łódzkie	22,25	24,66	10,83	0,59	0,59	0,00
6	małopolskie	11,38	11,99	5,36	0,72	0,71	–1,39
7	mazowieckie	7,17	11,58	61,51	0,48	0,48	0,00
8	opolskie	9,36	9,36	0,00	0,80	0,84	5,00
9	podkarpackie	6,89	10,23	48,48	0,55	0,55	0,00
10	podlaskie	2,27	5,10	24,67	0,32	0,37	15,63
11	pomorskie	7,55	9,23	22,25	0,67	0,65	–2,99
12	śląskie	24,92	28,08	12,68	1,60	1,56	–2,50
13	świętokrzyskie	4,88	9,01	84,63	0,62	0,62	0,00
14	warmińsko-mazurskie	5,81	9,98	71,77	0,47	0,47	0,00
15	wielkopolskie	12,09	16,03	32,59	0,63	0,63	0,00
16	zachodniopomorskie	7,01	12,82	82,88	0,52	0,52	0,00

Legenda:
DDEiA – długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km^2
DLK – długość linii kolejowych na 1000 km^2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W tabeli 7 przedstawiono wartości parametrów opisowych dla DDEiA, DKL, W_{Sch} i W_D w latach 2015 i 2019.

Analiza wykazała, że największe wartości zaobserwowano ze względu na W_{Sch}, gdzie zwiększyły się one w województwie zachodniopomorskim ze 138,70 w roku bazowym do 189,10 w 2019 roku. Najmniejsze wartości dotyczyły DLK: w województwie podlaskim wzrosły one nieznacznie z 0,32 w 2015 roku do 0,37 w 2019 roku. Największy rozstęp (różnica między największą i najmniejszą wartością) można zaobserwować ze względu na W_{Sch} (gdzie zwiększyła się ona ze 105,80 w roku bazowym do 143,70 w 2019 roku). W W_{Sch} można również zaobserwować najwyższe wartości mediany: w badanych latach jej wartość wzrosła z 52,75 do 64,85, co oznacza, że w ponad 50% województw liczba turystów przypadających na 100 mieszkańców wyniosła więcej niż 64,85. Najniższe wartości mediany wystąpiły w DLK i w obu badanych latach wyniosły 0,63. Z analizy współczynnika zmienności wynika, że zróżnicowanie było największe ze względu na DDEiA, gdzie zmniejszyło się ono w 2019 roku w stosunku do

roku bazowego o 13,18 pkt proc. Najmniej województwa różniły się ze względu na DLK, gdzie współczynnik zmienności zmniejszył się w roku 2019 w stosunku do roku 2015 o 1,73 pkt proc.

Tabela 7. Wartości parametrów opisowych dla DDEiA, DLK, W_{Sch}, W_D w latach 2015 i 2019

Parametry opisowe	DDEiA		DLK		W_{Sch}		W_D	
	2015	2019	2015	2019	2015	2019	2015	2019
maksimum	24,92	28,08	1,60	1,56	138,70	189,10	79,60	108,30
minimum	2,27	5,10	0,32	0,37	32,90	45,40	14,80	20,50
średnia	10,42	13,53	0,66	0,67	67,61	88,66	36,77	48,32
mediana	8,46	11,79	0,63	0,63	52,75	64,85	33,80	42,65
odchylenie standardowe	6,44	6,58	0,29	0,28	31,53	44,65	17,24	24,31
współczynnik zmienności	61,81%	48,63%	43,47%	41,74%	46,64%	50,37%	46,88%	50,31%

Legenda:
DDEiA – długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km^2
DLK – długość eksploatowanych linii kolejowych na 1000 km^2
W_{Sch} – liczba turystów na 100 mieszkańców
W_D – liczba turystów na 1 km^2
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

DYSKUSJA I WNIOSKI

Atrakcyjność turystyczna danego miejsca przesądza o ilości odwiedzających go osób, a dostępność transportowa obok walorów turystycznych, odpowiedniego zagospodarowania turystycznego i dobrego stanu środowiska to niezbędny element do rozwoju turystyki w danym regionie, aktywizujący ruch turystyczny (Cichocka, Krupa, 2017).

Analiza danych wykazała, że województwa zachodniopomorskie, małopolskie, pomorskie i dolnośląskie to regiony, gdzie intensywność ruchu turystycznego była najwyższa ze względu na W_{Sch} oraz W_D. Wysokie pozycje ze względu na W_{Sch} zajmowały województwa warmińsko-mazurskie oraz mazowieckie, a w grupie województw o wysokiej wartości W_D znalazły się województwa lubuskie i śląskie.

Położenie nad Morzem Bałtyckim to jeden z wielu atutów przyciągających turystów w zachodniopomorskie. Miejscowości nadmorskie oferują różnorodne formy turystyki, posiadają największą liczbę ośrodków wczasowych i domków turystycznych. Na ruch turystyczny w tym regionie mają istotny wpływ ośrodki, które łączą funkcję wypoczynkową z uzdrowiskową, np. Międzyzdroje, Świnoujście czy Kołobrzeg. Mimo pandemii koronawirusa i licznych obostrzeń z nią związanych, w 2020 roku najwięcej kuracjuszy leczyło się w uzdrowiskach zlokalizowanych na terenie województwa zachodniopomorskiego (Pieniążek-Osińska, 2020). Na wzmożony ruch turystyczny w tym regionie z pewnością wpływa również przygraniczne położenie. W 2019 roku wśród osób przebywających w turystycznych obiektach noclegowych istotną grupę stanowili turyści zagraniczni, których liczba wyniosła 863,9 tys. osób (Turystyka w województwie zachodniopomorskim w 2019 r., 2020). Długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km^2 w województwie zachodniopomorskim wzrosła w roku 2019 w stosunku do roku 2015 o 82,88%, natomiast długość linii kolejowych na 1000 km^2

w tym województwie od roku bazowego do 2019 roku nie uległa zmianie. Przez teren województwa zachodniopomorskiego przebiegają zarówno linie kolejowe o znaczeniu lokalnym i ponadregionalnym, europejskie korytarze transportowe, jak i linie wchodzące w skład korytarza Bałtyk – Adriatyk, tworzące ciąg Świnoujście – Szczecin – Poznań. Korytarz ten biegnie dalej na południe Europy przez Wrocław, Opole, Ostrawę i Wiedeń. Większość linii jest modernizowana i rozbudowywana, co pozwala sądzić, że w ciągu kilku najbliższych lat dostępność transportowa w zachodniopomorskim zwiększy się, co pozytywnie wpłynie na rozwój turystyki.

W województwie pomorskim, podobnie jak w zachodniopomorskim, intensywność ruchu turystycznego była wysoka (3 lokata w obu analizowanych latach ze względu na W_{Sch} i W_D). Dostęp do morza czy atrakcyjne pod kątem turystyki Gdańsk i Gdynia to jedne z elementów, które wpłynęły na ten dobry wynik. Dużym walorem województwa pomorskiego jest różnorodność krajobrazu – od prawie płaskich obszarów nizin nadwiślańskich, poprzez pagórkowaty teren pojezierny z licznymi kompleksami leśnymi, aż po przełomowe odcinki rzek. W regionie tym podobnie, jak w województwie zachodniopomorskim, na ruch turystyczny mają wpływ chętnie odwiedzający go turyści zagraniczni, wśród których w 2020 roku 29,8% stanowili Niemcy (Turystyka w województwie pomorskim w 2019 r., 2020). Ze względu na długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km^2 województwo pomorskie w badanych latach zajmowało niską pozycję (lokata 9 i 13). Województwo to ma lepiej rozwiniętą sieć dróg wojewódzkich – ich długość to 1,8 tys. km (10 km na 100 km^2 – 5 miejsce w Polsce). Wysokie pozycje w rankingu (lokata 6 i 7), dzięki licznym inwestycjom, województwo to zajmowało ze względu na długość linii kolejowych na 1000 km^2. Samorząd województwa pomorskiego jako pierwszy w Polsce wybudował nową linię kolejową – Pomorską Kolej Metropolitarną. Z usług kolei korzysta obecnie ponad 56,4 mln podróżnych.

Województwo małopolskie zajęło wysoką pozycję ze względu na liczbę turystów przypadających na 100 mieszkańców (lokata 2 w obu badanych latach), pomimo iż posiada zdecydowanie większą liczbę ludności niż województwa zachodniopomorskie i pomorskie. Najwyższa pozycja ze względu na liczbę turystów przypadających na 1 km^2 powierzchni (1 lokata w 2015 roku i 1 lokata w 2019 roku) może wynikać z faktu, że ma ono mniejszy obszar niż wyżej wymienione województwa. Do województwa małopolskiego turystów z Polski i zagranicy przyciągają tak znane miejsca jak Kraków, Zakopane, Wieliczka czy Oświęcim, ale ruchowi turystycznemu nie sprzyjają słabo rozbudowane drogi ekspresowe i autostrady. Pomimo że województwo małopolskie znajduje się na skrzyżowaniu istotnych szlaków komunikacyjnych, które łączą wschodnią i zachodnią część Polski poprzez drogi krajowe, to z przeprowadzonej analizy wynika, iż województwo to nie znajduje się w grupie liderów z uwagi na długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km^2. Ich długość w roku 2015 w stosunku do roku 2019 zwiększyła się jedynie o 5,36%. Wysokie pozycje (lokata 4 i 5) województwo małopolskie zajmowało ze względu na długość linii kolejowych w przeliczeniu na 1000 km^2, która będzie rosnąć dzięki programowi „Kolej+", do którego w 2020 roku zgłoszono pięć projektów, z których trzy dotyczą budowy nowych linii kolejowych.

Województwo dolnośląskie w obu badanych latach ze względu na W_{Sch} i W_D zajmowało wysoką 4 lokatę. Liczba turystów przypadająca tam na liczbę mieszkańców i na 1 km^2 powierzchni zwiększyła się o ponad 50%. Położenie dolnośląskiego zapewnia dobrą ekspozycję na Europę, a bliskość granicy z Niemcami wpływa na to, że turyści zagraniczni chętnie odwiedzają ten region. Ponadto Dolny Śląsk leży na przecięciu

szlaków komunikacyjnych wschód-zachód i południe-północ. Ciekawa rzeźba terenu (obszar wielu krajobrazów) i atrakcyjne walory środowiska naturalnego pozytywnie wpływają na intensywność ruchu turystycznego w tym województwie. Oprócz atrakcyjnego położenia, wpływ ma tu również długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km^2 (lokata 4 i 3), czemu sprzyja trwająca obecnie rozbudowa i modernizacja dróg, jak i inwestycje służące rewitalizacji transportu kolejowego. W badanych latach nie zmieniła się wysoka 2 lokata województwa dolnośląskiego ze względu na długość linii kolejowych w przeliczeniu na 1000 km^2. Problemem wydaje się brak osobowego ruchu kolejowego na terenach atrakcyjnych turystycznie, położonych w południowo-zachodniej części województwa (Smolarski, Raczyk, 2017).

Województwo warmińsko-mazurskie to kolejny region, w którym liczba turystów przypadająca na 100 mieszkańców była wysoka (lokata 5 i 6). Może to wynikać z faktu, że posiada ono małą liczbę ludności w stosunku do innych województw. Warmia i Mazury to region o wybitnych walorach turystycznych i rekreacyjnych, nazywany Krainą Tysiąca Jezior, posiadający takie atrakcje turystyczne jak Kanał Elbląski czy Pola Grunwaldzkie. Duży obszar gruntów ornych i terenów leśnych podlegających ochronie prawnej utrudnia rozwój infrastruktury kolejowej i drogowej. Warmińsko-mazurskie w latach 2015–2019 zajmowało niską pozycję zarówno ze względu na długość dróg ekspresowych i autostrad (lokata 13 i 11), jak i długość linii kolejowych (lokata 14 i 14) na 1000 km^2.

Najsłabszą intensywność ruchu turystycznego ze względu na W_{Sch} i W_D odnotowano w województwach opolskim, lubelskim, świętokrzyskim.

Niska pozycja województwa opolskiego wynika z faktu, iż traci ono część ruchu turystycznego, który przenosi się do województwa dolnośląskiego i śląskiego. Województwo to jest jedynym regionem, w którym długość dróg ekspresowych i autostrad w badanych latach nie uległa zmianie. Mimo dobrze rozwiniętej sieci linii kolejowych (lokata 3 w obu badanych latach), intensywność turystyczna w tym regionie jest niska. Ponadto opolskie postrzegane jest jako region typowo przemysłowy, a nie turystyczny. Nie można tego powiedzieć o województwie lubelskim, które określane jest jako region „niezadeptany", „dziki", „dziewiczy turystycznie", jako region dla odkrywców, rodzinnych organizatorów wyjazdów. Duża ilość terenów objętych ochroną nie sprzyja rozbudowie infrastruktury turystycznej.

Województwo świętokrzyskie ze względu na liczbę turystów przypadających na 100 mieszkańców zajęło bardzo niską pozycję (lokata 14 i 15). Region ten charakteryzuje się małą dostępność transportową – ze względu na DDEiA świętokrzyskie zajmowało niską pozycję (lokata 14 i 15). Na niski poziom ruchu turystycznego w województwach wielkopolskim i mazowieckim mierzony liczbą turystów przypadających na 1 km^2 powierzchni z pewnością nie wpływa DDEiA oraz DLK. Z uwagi na analizowane zmienne województwa te zajmowały niskie pozycje. Na ten słaby wynik może wpływać fakt, że mazowieckie i wielkopolskie to województwa o największej powierzchni w Polsce.

Analiza długości dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km^2 w województwach w Polsce wykazała, że województwa śląskie, łódzkie, lubuskie i dolnośląskie znalazły się w czołówce województw, które sukcesywnie rozbudowują infrastrukturę drogową. Łódzkie należy do obszarów o najlepiej rozwiniętej sieci głównych szlaków komunikacyjnych państwa. Biegnie przez nie obecnie blisko 216 km autostrad (A1 i A2), ponad 200 km dróg ekspresowych (S8 i S14), blisko 557 km dróg głównych ruchu

przyśpieszonego i 403 km dróg głównych. Łódź to miasto doskonale skomunikowane drogami najwyższych kategorii z Warszawą, Berlinem (autostrada A2), Gdańskiem (autostrada A1) i Wrocławiem, a pośrednio również z Republiką Czeską. Wciąż trwają prace nad budową łódzkiego odcinka autostrady A1, najważniejszego szlaku komunikacyjnego w Polsce na osi północ-południe. Zgodnie z informacjami przekazywanymi przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad, w budowie pozostaje obwodnica Łodzi, a w planach na lata 2027–2029 jest budowa kolejnych pięciu. Podobnie jak w województwie wielkopolskim, gdzie wciąż budowane są nowe drogi ekspresowe oraz obwodnice. Na realizację 29 inwestycji drogowych w regionie Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich, który działa w imieniu Samorządu Województwa Wielkopolskiego, pozyskał 593 mln zł ze środków unijnych w ramach Wielkopolskiego Programu Regionalnego na lata 2014–2020, co razem z wkładem własnym daje sumę prawie 760 mln zł. Na wysoką pozycję Dolnego Śląska ze względu na DDEiA (lokata 4 i 3) wpływa to, że jest bardzo ważnym miejscem na mapie transportowej Polski. Z jednej strony komunikuje drogą ekspresową S3 na osi północ-południe, z drugiej strony autostradą A4 na osi wschód-zachód, która zostanie wkrótce rozbudowana i jest najdłuższą autostradą w Polsce. Razem z drogą ekspresową S5, z budowaną obecnie S3 i projektowaną S8, stworzą spójny układ komunikacyjny dróg szybkiego ruchu na Dolnym Śląsku. Cały budżet Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu przewidziany na 2020 rok wynosił 463,2 mln zł. Z tego aż 157 mln zł wydano na budowy, przebudowy i remonty infrastruktury drogowej. Jeśli wszystkie z planowanych inwestycji zostaną zrealizowane, to do końca 2030 roku województwo dolnośląskie będzie najlepiej skomunikowanym regionem w Polsce.

Przeprowadzone analizy wykazały, że ze względu na DDEiA najgorzej wypadają województwa podlaskie, świętokrzyskie i lubelskie. Województwo podlaskie to jeden z peryferyjnych obszarów Polski, co może wpływać niekorzystnie na rozwój infrastruktury drogowej. W ramach programu „Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg" w 2021 roku przyznano temu regionowi ponad 205 mln zł, ale głównie na rozbudowę już istniejących i budowę nowych dróg powiatowych oraz gminnych. Sytuację może poprawić trwająca rozbudowa trasy S19 Via Carpatia, ważnego korytarza transportowego łączącego Europę Północną i Południową. Na terenie Polski wyniesie ok. 760 km i przebiegać będzie m.in. przez teren województwa podlaskiego, ale i lubelskiego, w którym trwają inwestycje związane głównie z rozbudową obwodnic. Ta duża inwestycja z pewnością zwiększy dostępność transportową w tych regionach. Podobna sytuacja ma miejsce w województwie świętokrzyskim, w którym głównie rozbudowywane są drogi wojewódzkie, co pozwoliło poprawić wewnętrzną dostępność komunikacyjną Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego oraz połączeń transportowych z głównymi szlakami transportowymi o znaczeniu krajowym i ponadnarodowym. To może tłumaczyć niską pozycję świętokrzyskiego w rankingu.

Długość linii kolejowych na 1000 km^2 w roku 2019 w stosunku do roku 2015 najbardziej wzrosła w województwach podlaskim i kujawsko-pomorskim. Województwa te nie są jednak liderami z uwagi na analizowaną zmienną: kujawsko-pomorskie w stosunku do wszystkich województw zajmowało 6 lokatę w 2015 roku i 5 lokatę w 2019 roku. Najlepiej skomunikowane ze względu na długość linii kolejowych jest województwo śląskie, ale nie na wszystkich odcinkach realizowany jest ruch pasażerski. Z tego powodu potencjalni pasażerowie nie zawsze wybierają kolej jako środek transportu. Region ten jest dobrze skomunikowany również ze względu na długość dróg

ekspresowych i autostrad, co pozytywnie wpływa na wielkość ruchu turystycznego. Województwo dolnośląskie znalazło się na kolejnej pozycji (lokata 2 i 2). Problemem wydaje się brak osobowego ruchu kolejowego na terenach atrakcyjnych turystycznie, położonych w południowo-zachodniej części województwa (Smolarski, Raczyk, 2017). Trasa kolejowa Jelenia Góra – Mysłakowice – Kowary – Karpacz od wielu lat pozostaje nieczynna. Dojazd do tych miejscowości zapewniają połączenia autobusowe. Optymizmem napawa fakt, że w lutym 2021 roku spółka z Grupy PKP przekazała Dolnośląskiej Służbie Dróg i Kolei linię kolejową z Mysłakowic do Karpacza, co otwiera drogę do rewitalizacji tej trasy. Bardzo popularna miejscowość turystyczna, jaką na Dolnym Śląsku jest Szklarska Poręba, od wielu lat posiada połączenie z Jeleniej Góry poprzez Cieplice, Szklarską Porębę, Jakuszyce, przez granicę, aż do czeskiego Harrachova (Mazurkiewicz, 2014). Trasa ta stanowi wielką atrakcję z punktu widzenia turystycznego. Kolej w województwie dolnośląskim będzie się odradzać dzięki programowi „Kolej+", będącemu częścią szerokiego planu odbudowy gospodarki UE, wspierającemu przejście na gospodarkę niskoemisyjną i transformację cyfrową. Na Dolnym Śląsku powstają liczne projekty związane z „zieloną transformacją", co w rezultacie ma doprowadzić do tego, że transport publiczny w tym regionie (również kolejowy) będzie innowacyjny zarówno w skali kraju, jak i Unii Europejskiej. Podobnie jak w przypadku długości dróg ekspresowych i autostrad, tak i ze względu na długość linii kolejowych najniższe pozycje zajęły województwa podlaskie i lubelskie. Sytuacja kolei w województwie podlaskim poprawia się od roku 2020, kiedy to rozpoczęły się prace związane z modernizacją ostatniego odcinka linii kolejowej Rail Baltica Czyżew – Białystok i dostosowanie go do prędkości 200 km/h. Po ukończeniu tej inwestycji podróż pociągiem między stolicami Mazowsza i Podlasia ma zająć poniżej 90 min. Ponadto w ramach inwestycji kolejowych w tym regionie planowane jest wybudowanie 56 km nowych i modernizacja 265 km istniejących linii kolejowych. Podobnie jak w województwie świętokrzyskim, gdzie planowane jest wybudowanie 73 km nowych linii i odnowa 208 km linii już istniejących, co pozytywnie wpłynie na dostępność transportową.

Województwa Polski wykazują duże zróżnicowanie ze względu na długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km^2. Analiza współczynnika zmienności pokazała, że zróżnicowanie to było bardzo duże, lecz zmniejszyło się w roku 2019 w stosunku do roku bazowego o 13,8 pkt proc. Najmniej województwa różniły się ze względu na długość eksploatowanych linii kolejowych na 1000 km^2. Współczynnik zmienności zmniejszył się w roku 2019 o 1,73 pkt proc. w stosunku do roku 2015.

W świetle przeprowadzonych badań można sfomułować następujące wnioski:

1. Potwierdzono hipotezę, że województwa Polski wykazują duże zróżnicowanie zarówno ze względu na intensywność ruchu turystycznego, jak i na wyposażenie infrastruktury transportowej. W 2015 roku zróżnicowanie było największe ze względu na długość dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km^2 – 61,81 %, a w 2019 roku ze względu na liczbę turystów przypadających na 100 mieszkańców – 50,37%. W badanych latach współczynnik zmienności wzrósł ze względu na intensywność ruchu turystycznego i zmalał ze względu na wyposażenie infrastruktury transportowej.
2. Uporządkowanie województw Polski ze względu na wymienione wyżej wskaźniki nie pozwoliło na potwierdzenie hipotezy, że województwa Polski, które charakteryzują się najwyższym stopniem intensywności ruchu turystycznego, posiadają najbardziej rozbudowaną infrastrukturę transportową, natomiast województwa,

które z uwagi na intensywność ruchu turystycznego zajęły ostatnie lokaty w rankingu, cechują się niskim stopniem wyposażenia infrastruktury transportowej. Wśród liderów ze względu na oba analizowane współczynniki znalazły się jedynie województwa dolnośląskie i śląskie. Województwa zachodniopomorskie, małopolskie i pomorskie, które są zdecydowanymi liderami ze względu na intensywność ruchu turystycznego, nie znalazły się w grupie liderów ze względu na wyposażenie infrastruktury transportowej. Do grupy województw zajmujących najniższe lokaty ze względu na oba analizowane współczynniki zaliczyć można podlaskie i lubelskie.

3. Analiza zmian procentowych badanych wartości w roku 2019 w porównaniu do roku 2015 pokazała, że intensywność ruchu turystycznego we wszystkich województwach Polski wzrosła, podobnie jak wyposażenie infrastruktury transportowej mierzone długością dróg ekspresowych i autostrad na 1000 km^2. Wyjątek stanowi długość linii kolejowych na 1000 km^2, która w 2019 roku w stosunku do roku 2015 w większości województw Polski zmalała bądź pozostała na tym samym poziomie.

Rola i znaczenie transportu w rozwoju turystyki wydaje się oczywista, ale istnieje zależność odwrotna – rozwój turystyki (w tym wzrost ruchu turystycznego) wymusza zmiany w sieci transportowej, w tym w wyposażeniu infrastruktury transportowej.

Literatura
References

Bąk, I., Wawrzyniak, K. (2012). Konkurencyjność powiatów województwa zachodniopomorskiego w 2009 roku pod względem atrakcyjności i intensywności ruchu turystycznego. *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Oeconomica, 66,* 5–14.

Bocheński, T. (2018). Badania dostępności transportowej ze szczególnym uwzględnieniem kolei. W: S. Sitek (red.), "Stare i nowe" problemy badawcze w geografii społeczno-ekonomicznej. Sosnowiec: Polskie Towarzystwo Geograficzne. Oddział Katowicki. Uniwersytet Śląski. Wydział Nauk o Ziemi, 103–121.

Cichocka, I., Krupa, J. (2017). Atrakcyjność turystyczna miasta Przemyśla w opinii mieszkańców oraz turystów. *Ekonomiczne Problemy Turystyki, 2*(38), 115–132.

Guzik, R. (2014). *Dostępność transportowa wybranych miast Małopolski 2014–2023*. *Raport z badania dostępności w 2014 roku wraz z prognozą dostępności w latach 2020 i 2030*. Kraków: Małopolskiego Obserwatorium Rozwoju Regionalnego. Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego. Departament Polityki Regionalnej, 1–37.

Jaremen, D.E., Nawrocka, E. (2012). Rola dostępności komunikacyjnej obszaru recepcji turystycznej w kształtowaniu popytu turystycznego. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*. *Ekonomiczne Problemy Usług, 83,* 401–414.

Hendel, M. (2016). Przydatność wskaźników funkcji turystycznej w ocenie rozwoju turystycznego obszaru na przykładzie gminy Ustroń. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie, 87,* 157–170.

Krakowiak-Bal, A. (2005). Wykorzystanie wybranych miar syntetycznych do budowy miary rozwoju infrastruktury technicznej. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, 3*, 71–82.

Niemczyk, A., Zacłona, T. (2013). Funkcja turystyczna polskich makroregionów w świetle kryzysu gospodarczego XXI w. *Współczesne Zarządzanie, 1,* 11–20.

Mazurkiewicz, R. (2014). Kolej Izerska – możliwość eksploatacji a infrastruktura. *Przegląd Komunikacyjny*, *6*, 5–8.

Papatheodorou, A. (2021). A review of research into air transport and tourism: Launching the Annals of Tourism Research Curated Collection on Air Transport and Tourism. *Annals of Tourism Research, 87,* 1–17.

Pieniążek-Osińska, B. (2020, 10 czerwca). GUS: Jak pandemia wpłynęła na uzdrowiska? Pozyskano z: https://www.politykazdrowotna.com/73892,gus-jak-pandemia-wplynela-na-uzdrowiska (dostęp: 16.09.2021).

Pomykała, A., Raczyński, J., Graff, J., Bużałek, T. (2019). Porty lotnicze w Polsce i ich obsługa transportowa. *TTS Technika Transportu Szynowego, 4,* 16–28.

Rosik, P., Komornicki, T., Stępniak, M., Pomianowski, W. (2013). Dostępność transportowa, czyli jak ocenić za pomocą modelu potencjału, które inwestycje są najważniejsze? *Przegląd Komunikacyjny*, *12*, 18–22.

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. w sprawie klasyfikacji lotnisk i rejestru lotnisk. Dz.U. 2013 poz. 810.

Sierpiński, G. (2010). Miary dostępności transportowej miast i regionów. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Transport, 66*, 91–96.

Smolarski, M., Raczyk, A. (2017). Przestrzenne zróżnicowanie wykluczenia komunikacyjnego w transporcie kolejowym na przykładzie województwa dolnośląskiego. *Studia Miejskie, 27*, 9–24. doi: 10.25167/sm2017.027.01

Stec, A. (2013). Rozwój funkcji turystycznej a zmiany na rynku podmiotów świadczących usługi turystyczne w latach 2004–2012 w województwie podkarpackim. *Modern Management Review, 20*(4), 203–214. doi: 10.7862/rz.2013.mmr.55

Szromek, A.R. (2012). *Wskaźniki funkcji turystycznej. Koncepcja wskaźnika funkcji turystycznej i uzdrowiskowej*. Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej.

Szromek, A.R. (2013). Pomiar funkcji turystycznej obszarów za pomocą wskaźników funkcji turystycznej na przykładzie obszarów państw europejskich. *Studia Ekonomiczne*, *132,* 91–103.

Taylor, Z. (2018). Współdziałanie, rola i sposoby transport w turystyce i rekreacji. *Przegląd Geograficzny, 90*(4), 531–555. doi: 10.7163/PrzG.2018.4.1

Tracz, M., Bajgier-Kowalska, M. (2020). Zmiany w ruchu turystycznym w wybranych miastach dziedzictwa kulturowego Grupy Wyszehradzkiej (V4). *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego, 34*(3), 76–83.

Turystyka w województwie pomorskim w 2019 r. (2020, 29 maja). *Urząd Statystyczny w Gdańsku*. Pozyskano z: https://gdansk.stat.gov.pl/opracowania-biezace/opracowania-sygnalne/sport-turystyka/turystyka-w-wojewodztwie-pomorskim-w-2019-r-,5,13.html (dostęp 16.09.2021).

Turystyka w województwie zachodniopomorskim w 2019 r. (2020, 29 maja). *Urząd Statystyczny w Szczecinie*. Pozyskano z: https://szczecin.stat.gov.pl/opracowania-biezace/opracowania-sygnalne/sport-turystyka/turystyka-w-wojewodztwie-zachodniopomorskim-w-2019-r-informacja-sygnalna,2,12.html (dostęp: 16.09.2021).

Więckowski, M., Michniak, D., Bednarek-Szczepańska, M., Chrenka, B., Ira, V., Komornicki, T., Rosik, P., Stępniak, M., Szekely, V., Śleszyński, P., Światek, D., Wiśniewski, R., (2012). *Pogranicze polsko-słowackie. Dostępność transportowa a turystyka*. Warszawa – Bratysława: Instytut Geografii i Zagospodarowania Przestrzennego. Polska Akademia Nauk.

Więckowski, M. (2011). Typologia przestrzeni turystycznej na obszarach przygranicznych. W: M. Durydiwka, K. Duda-Gromada (red.), *Przestrzeń turystyczna. Czynniki, różnorodność, zmiany.* Warszawa: Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, 449–456.

Widz, M. (2020). Application of Tourist Function Indicators in Tourism Development. Case Study of Tunisia. *Annales UMCS. Sectio B, 75,* 143–160. doi: 10.17951/b.2020.75.0.143-160

Wiśniewski, Sz. (2014). Dostępność transportowa Uniejowa – ujęcie regionalne. *Biuletyn Uniejowski, 3,* 67–84.

Wojdygowski, Z. (2018). Dostępność transportowa jako kategoria ekonomiczna. *Problemy kolejnictwa, 179,* 37–48. doi: 10.36137/1795p

Paulina Pilichowska, mgr, doktorantka, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Katedra Gospodarki Regionalnej. Zainteresowania naukowe autorki skupiają się wokół tematyki rozwoju lokalnego i regionalnego.

Paulina Pilichowska, MSc, PhD student, Wroclaw University of Economics and Business, Department of Regional Economy. The author's research interests focus on the subject of local and regional development.

ORCID: https://orcid.org/ 0000-0003-0806-3367

Adres/address:

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Filia w Jeleniej Górze
Katedra Gospodarki Regionalnej
ul. Nowowiejska 3
58–500 Jelenia Góra, Polska

e-mail: paulina.pilichowska@ue.wroc.pl

Aleksandra Glądała, mgr, doktorantka, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Katedra Zarządzania Strategicznego i Logistyki. Zainteresowania naukowe autorki skupiają się wokół tematyki polityki transportowej i zrównoważonego transportu.

Aleksandra Glądała, MSc, PhD student, Wroclaw University of Economics and Business, Department of Strategic Management and Logistics. The author's research interests focus on the subject of transport policy and sustainable transport.

ORCID: https://orcid.org/ 0000-0001-6416-060X

Adres/address:

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Filia w Jeleniej Górze
Katedra Zarządzania Strategicznego i Logistyki
ul. Nowowiejska 3
58–500 Jelenia Góra, Polska

e-mail: aleksandra.gladala@ue.wroc.pl