

## Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG

2017, 20(4), 62-73

DOI 10.4467/2543859XPKG.17.023.8029

---

# DROGOWA DOSTĘPNOŚĆ TRANSPORTOWA Z POLSKI DO REGIONÓW TURYSTYCZNYCH W CHORWACJI

## *Road transport accessibility from Poland to the Croatian tourist regions*

**Tomasz Wiskulski**

Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. J. Śniadeckiego w Gdańsku, Wydział Turystyki i Rekreacji, Katedra Zarządzania Turystyką i Rekreacją, ul. K. Górskiego 1, 80-336 Gdańsk

e-mail: tomasz.wiskulski@awf.gda.pl

### **Cytacja:**

Wiskulski T., 2017, Drogowa dostępność transportowa z Polski do regionów turystycznych w Chorwacji, *Prace Komisji Geografii Komunikacji Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 20(4), 62-73.

**Streszczenie:** Celem pracy jest przedstawienie zróżnicowania i zmienności stopnia drogowej dostępności transportowej do regionów turystycznych Chorwacji z polskich województw dla lat: 2012-2013, 2015 oraz 2017. Dzięki przeprowadzonym przez autora szczegółowym badaniom ankietowym na terytorium regionów turystycznych Chorwacji w latach 2012-2013 dowiedziono, że turyści z Polski odwiedzający ten kraj jako główny środek transportu najczęściej wybierali transport drogowy (93,7% respondentów). Jako główne przyczyny swojego wyboru wskazywali na niezależność względem czynników zewnętrznych oraz samodzielność w wyborze destynacji turystycznej. W ostatnich latach nastąpiła też znaczna poprawa dostępności transportowej z województw zlokalizowanych wzdłuż trasy europejskiej E75. Jest to jedyna w Polsce autostrada o przebiegu południkowym, dlatego też przejęła znaczną część ruchu turystycznego w drodze nad Adriatyk.

**Słowa kluczowe:** Chorwacja, dostępność transportowa, regiony turystyczne, transport drogowy

**Abstract:** The main aim of this paper is a presentation of diversity and variability of transport accessibility from Polish voivodships to tourist regions of Croatia for the years 2012-2013, 2015 and 2017. Thanks to the detailed survey conducted by the author in tourist regions in Croatia in the years 2012-2013, it is known that tourists from Poland as the main mode of transportation chose individual road transport (93.7% of respondents). As the main reasons for their choice they indicated independence from external factors and independence in choosing a tourist destination. In recent years there had been also a significant improvement in transport accessibility from the voivodships located along the European Route E75. It's the only meridional highway in Poland, that's why it has taken a significant part of tourist traffic on the way to the Adriatic.

**Key words:** Croatia, road transport, tourist regions, transport accessibility

**Otrzymano (Received):** 25.09.2017

**Zaakceptowano (Accepted):** 07.12.2017

---

## 1. Wstęp

Transport drogowy jest podstawowym środkiem wykorzystywanym przez turystów z Polski udających się do Chorwacji (Kruczek, Sacha, 1996). Potwierdzają to badania przeprowadzone przez autora w latach 2012-2013. Wynika z nich, iż ponad 93,7% respondentów poddanych badaniu w regionach turystycznych Chorwacji wybierało transport lądowy, z czego 66,4% deklarowało samochód osobowy jako środek transportu. Na pytanie o główny powód wyboru ankietowani odpowiadali, iż są to aspekty takie, jak: niezależność względem czynników zewnętrznych (40%), samodzielność w wyborze miejsc atrakcyjnych turystycznie (38%), koszt przejazdu (18%) oraz inne (4%).

Ogromne znaczenie ma również kwestia realizacji postulatów przewozowych. Bezpośredniość i relatywna taniość związana z wykorzystaniem transportu drogowego są głównymi czynnikami, które wpływają na decyzję o wyborze właśnie tego środka transportu (Serafin, 2011). Dodatkowo, w przypadku przewozów autokarowych mamy do czynienia ze spełnieniem postulatu masowości, która w przypadku indywidualnego transportu samochodowego jest niemożliwa do realizacji (Pawlicka, 1978; Milewski, 2012). Nie bez znaczenia dla wyboru takiego środka transportu pozostaje również gęstość oraz jakość sieci kolejowej, zarówno w Polsce, Chorwacji, jak i krajach tranzytowych (Mindur, 2014; Koziarski, 2006; Kozłowska, 2017; Lijewski, 2000; Więckowski, 2000; Wiskulski, 2011).

Dlatego też inwestycje poczynione w rozwój infrastruktury transportowej, zarówno w Polsce jak i krajach tranzytowych, stały się nie lada prezentem dla Chorwatów, gdyż to właśnie turyści z Niemiec, Słowenii, Włoch, Austrii, Czech i Polski są głównymi grupami narodowościowymi spędzającymi wakacje w tym kraju, a więc pięć na sześć spośród wymienionych grup korzysta z opisywanej infrastruktury transportowej.

## 2. Zakres pracy

W celu wykazania zależności pomiędzy wyborem transportu lądowego a dostępnością transportową podjęta została próba analizy 112 potencjalnych połączeń drogowych dla lat: 2012, 2013, 2015 oraz 2017.

Za punkty początkowe obrano stolice szesnastu województw w Polsce<sup>1</sup>. W przypadku Chorwacji były to stolice siedmiu żupanii zlokalizowanych nad Adriatykiem. Ich wybór zweryfikowany został ponadto za pomocą wskaźnika syntetycznego J. Perkala, obliczonego dla sześciu wskaźników składowych: średniego czasu pobytu, rozwoju bazy noclegowej, gęstości ruchu turystycznego, gęstości bazy noclegowej, funkcji turystycznej oraz intensywności ruchu turystycznego wg Charvata dla roku 2011 (tab. 1.). Na podstawie otrzymanych wartości utworzono macierz korelacji liniowej Pearsona wielkości standaryzowanych wskaźników (tab. 2.) oraz wykorzystano metodę elementarnego połączenia Mc Quitty'ego (ryc. 1).

Żupanie, ze względu na wartość wskaźnika syntetycznego, podzielono na grupy. W celu wyznaczenia granic między klasami posłużono się takimi miarami, jak: średnia arytmetyczna ( $\bar{x}$ ) oraz odchylenie standardowe ( $S$ ) różnic uporządkowanych wartości wskaźnika syntetycznego Perkala dla poszczególnych żupanii.

Posługując się wzorem  $\bar{x} + S$  otrzymano trzy grupy żupanii:

- grupa I – żupania o najwyższej wartości wskaźnika syntetycznego, tj. żupania istrijska, zlokalizowana w północnej części Chorwacji przy granicy ze Słowenią, co wpłynęło na wysoką wartość wskaźników standaryzowanych;
- grupa II – zawiera 7 żupanii, których wartość wskaźnika syntetycznego jest  $\geq 0,22$ , przyjmując jednocześnie wartości powyżej średniej wskaźnika syntetycznego dla całego kraju, tj. wszystkie pozostałe nadmorskie żupanie oraz stolica kraju;
- grupa III – żupanie o ujemnej wartości wskaźnika syntetycznego, tj. wszystkie śródlądowe żupanie z wyłączeniem stolicy kraju.

Na podstawie utworzonej macierzy przy współczynniku korelacji  $\leq 0,800$  dokonano podziału żupanii na cztery typy. Do typu A zaklasyfikowano 12 żupanii, natomiast typ B zawiera 7 żupanii. Pozostałe żupanie, ze względu na niższy współczynnik korelacji, tworzą zbiory jednoelementowe C oraz D. Ostatecznie, dokonano syntetycznej oceny z zastosowaniem wskaźnika Perkala oraz dendrytów podobieństw wskaźników standaryzowanych, a otrzymane wyniki przedstawiono na mapie (ryc. 2). Przeprowadzone postępowanie potwierdziło słuszność doboru obszaru badawczego.

<sup>1</sup> Wyjątkowo w przypadku województwa kujawsko-pomorskiego wybrano Sołec Kujawski położony pomiędzy Bydgoszczą a Toruniem, natomiast w przypadku województwa lubuskiego był to Świebodzin, zlokalizowany pomiędzy Gorzowem Wielkopolskim a Zieloną Górą.

Tab. 1. Wartość wskaźnika syntetycznego J. Perkala w żupaniach Chorwacji w 2011 r.

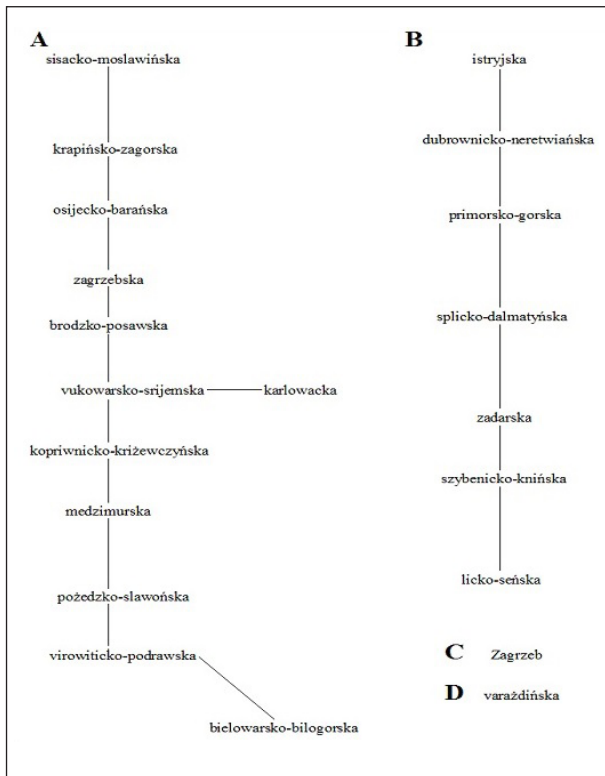
Żupania	Średni czas pobytu ( $x_1$ )	Rozwój bazy noclegowej ( $x_2$ )	Gęstość ruchu turystycznego ( $x_3$ )	Gęstość bazy noclegowej ( $x_4$ )	Funkcja turystyczna ( $x_5$ )	Intensywność ruchu turystycznego wg Charvata ( $x_6$ )	Wielkości standaryzowane						$\Sigma x'_{ij}$	$W_s$
							$x'_1$	$x'_2$	$x'_3$	$x'_4$	$x'_5$	$x'_6$		
istryjska	6,59	11,6	1029,39	88,75	119,99	9178,05	1,92	-0,97	2,33	3,12	3,32	3,23	12,95	2,16
primorsko-gorska	4,97	11,7	657,81	56,21	68,08	3964,18	0,98	-0,96	1,26	1,75	1,84	1,05	5,91	0,98
dubrownicko-neretwiańska	4,56	14,98	587,77	39,24	57,02	3895,93	0,74	-0,7	1,06	1,03	1,53	1,02	4,68	0,78
Zagrzeb	1,62	61,49	1140,32	18,55	1,5	149,76	-0,97	3,11	2,65	0,16	-0,05	-0,56	4,34	0,72
zadarska	6,34	9,01	280,43	31,12	66,73	3812,01	1,77	-1,18	0,17	0,69	1,8	0,98	4,23	0,71
szybenicko-knińska	6,12	9,88	217,85	22,04	60,13	3634,4	1,64	-1,11	-0,01	0,31	1,62	0,91	3,35	0,56
splicko-dalmatyńska	5,77	10,53	391,56	37,19	37,12	2253,8	1,44	-1,06	0,49	0,95	0,96	0,33	3,1	0,52
licko-seńska	3,99	12,61	79,52	6,31	66,3	3332,43	0,4	-0,89	-0,41	-0,35	1,79	0,78	1,32	0,22
sisacko-moslawińska	3,29	30,72	5,95	0,19	0,5	50,64	0	0,59	-0,62	-0,61	-0,08	-0,6	-1,32	-0,22
krapinsko-zagorska	2,55	32,34	48,92	1,51	1,4	115,17	-0,43	0,73	-0,5	-0,56	-0,05	-0,57	-1,39	-0,23
osijecko-barañska	2,24	35,54	18,7	0,53	0,72	57,01	-0,61	0,99	-0,58	-0,6	-0,07	-0,6	-1,48	-0,25
zagrzebska	1,94	31,02	11,23	0,36	0,35	20,94	-0,79	0,62	-0,61	-0,61	-0,08	-0,61	-2,08	-0,35
karlowacka	1,63	28,05	45,63	1,63	4,58	208,92	-0,97	0,37	-0,51	-0,55	0,04	-0,53	-2,15	-0,36
brodzko-posawska	1,79	31,35	9,13	0,29	0,37	20,89	-0,87	0,64	-0,61	-0,61	-0,08	-0,61	-2,14	-0,36
medzimurska	2,11	25,42	51,26	2,02	1,29	69,29	-0,69	0,16	-0,49	-0,54	-0,06	-0,59	-2,2	-0,37
varaždzińska	3,08	18,74	30,55	1,63	1,17	67,4	-0,13	-0,39	-0,55	-0,55	-0,06	-0,59	-2,27	-0,38
požeđzko-slavonska	2,43	23,56	5,34	0,23	0,53	30,28	-0,5	0,01	-0,62	-0,61	-0,08	-0,61	-2,42	-0,4
vukowarsko-srijemska	1,7	28,13	14,95	0,53	0,73	34,76	-0,93	0,38	-0,59	-0,6	-0,07	-0,6	-2,42	-0,4
kopriwnicko-križewczyńska	1,87	26,17	7,74	0,3	0,45	21,93	-0,83	0,22	-0,62	-0,61	-0,08	-0,61	-2,52	-0,42
virowitićko-podrawska	2,42	22,52	6,73	0,3	0,71	38,8	-0,51	-0,08	-0,62	-0,61	-0,07	-0,6	-2,49	-0,42
bielowarsko-bilogorska	2,19	17,65	5,26	0,3	0,66	25,44	-0,64	-0,48	-0,62	-0,61	-0,08	-0,61	-3,03	-0,51
<i>średnia arytmetyczna (<math>\bar{x}</math>)</i>	<i>3,29</i>	<i>23,48</i>	<i>221,24</i>	<i>14,72</i>	<i>23,35</i>	<i>1475,33</i>								
<i>odchylenie standardowe (S)</i>	<i>1,72</i>	<i>12,21</i>	<i>346,77</i>	<i>23,72</i>	<i>35,15</i>	<i>2381,66</i>								

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2012, 2012, Državni Zavod za Statistiku Republike Hrvatske, Zagreb.

Tab. 2. Macierz korelacji liniowej Pearsona wielkości standaryzowanych wskaźników w żupaniami Chorwacji w 2011 r.

	zagrzebska	krapińsko-zagorska	sisacko-moslavińska	karlowacka	varażdińska	koprnicko-krizevczyńska	bielgarska	primorsko-gorska	licko-seńska	virowitičko-podravska	požeško-slavonska	brodsko-posavska	zadarska	osijecko-baranjska	szibenicko-kińska	splicko-dalmatyńska	istryjska	dubrownicko-neretwianska	medzimurska	Zagrzeb
zagrzebska	1,000	0,972	0,799	0,955	0,179	0,979	0,492	-0,718	-0,218	0,866	0,906	0,999	-0,650	0,986	-0,601	0,983	-0,814	-0,737	0,971	0,619
krapińsko-zagorska	0,972	1,000	0,911	0,865	0,292	0,921	0,416	-0,797	-0,263	0,865	0,915	0,960	-0,623	0,994	-0,562	0,917	-0,767	-0,839	0,922	0,592
sisacko-moslavińska	0,799	0,911	1,000	0,610	0,545	0,720	0,336	-0,764	-0,159	0,815	0,862	0,767	-0,377	0,868	-0,301	0,690	-0,522	-0,827	0,731	0,332
karlowacka	0,955	0,865	0,610	1,000	0,111	0,988	0,626	-0,521	-0,079	0,844	0,861	0,966	-0,578	0,892	-0,544	0,993	-0,761	-0,527	0,978	0,605
varażdińska	0,179	0,292	0,545	0,111	1,000	0,229	0,645	0,086	0,572	0,618	0,571	0,140	0,520	0,195	0,566	0,135	0,358	-0,039	0,280	-0,330
koprnicko-krizevczyńska	0,979	0,921	0,720	0,988	0,229	1,000	0,641	-0,570	-0,063	0,905	0,925	0,983	-0,541	0,934	-0,498	0,995	-0,735	-0,590	0,994	0,557
bielgarska	0,492	0,416	0,336	0,626	0,645	0,641	1,000	0,178	0,651	0,802	0,732	0,491	0,255	0,385	0,278	0,577	0,002	0,121	0,664	-0,036
primorsko-gorska	-0,718	-0,797	-0,764	-0,521	0,086	-0,570	0,178	1,000	0,589	-0,423	-0,516	-0,704	0,783	-0,809	0,711	-0,604	0,851	0,956	-0,547	-0,602
licko-seńska	-0,218	-0,263	0,086	0,572	0,572	-0,063	0,651	0,589	1,000	0,223	0,121	-0,223	0,825	-0,303	0,855	-0,139	0,538	0,653	-0,067	-0,687
virowitičko-podravska	0,866	0,865	0,815	0,844	0,618	0,905	0,802	-0,423	0,223	1,000	0,994	0,851	-0,197	0,835	-0,139	0,860	-0,440	-0,482	0,919	0,282
požeško-slavonska	0,906	0,915	0,862	0,861	0,571	0,925	0,732	-0,516	0,121	0,994	1,000	0,891	-0,289	0,888	-0,229	0,886	-0,513	-0,574	0,936	0,347
brodsko-posavska	0,999	0,960	0,767	0,966	0,140	0,983	0,491	-0,704	-0,223	0,851	0,891	1,000	-0,665	0,978	-0,619	0,989	-0,826	-0,718	0,972	0,633
zadarska	-0,650	-0,623	-0,377	-0,578	0,520	-0,541	0,255	0,783	0,825	-0,197	-0,289	-0,665	1,000	-0,681	0,992	-0,615	0,907	0,779	-0,526	-0,885
osijecko-baranjska	0,986	0,994	0,868	0,892	0,195	0,934	0,385	-0,809	-0,303	0,835	0,888	0,978	-0,681	1,000	-0,625	0,939	-0,823	-0,833	0,927	0,623
szibenicko-kińska	-0,601	-0,562	-0,301	-0,544	0,566	-0,498	0,278	0,711	0,855	-0,139	-0,229	-0,619	0,992	-0,625	1,000	-0,576	0,860	0,723	-0,486	-0,883
vukowarsko-srijemska	0,983	0,917	0,690	0,993	0,135	0,995	0,577	-0,604	-0,139	0,860	0,886	0,989	-0,615	0,939	-0,576	1,000	-0,790	-0,616	0,985	0,617
splicko-dalmatyńska	-0,814	-0,767	-0,522	-0,761	0,358	-0,735	0,002	0,851	0,538	-0,440	-0,513	-0,826	0,907	-0,823	0,860	-0,790	1,000	0,769	-0,698	-0,767
istryjska	-0,737	-0,839	-0,827	-0,527	-0,039	-0,590	0,121	0,956	0,653	-0,482	-0,574	-0,718	0,779	-0,833	0,723	-0,616	0,769	1,000	-0,596	-0,680
dubrownicko-neretwianska	-0,694	-0,777	-0,752	-0,480	0,117	-0,535	0,244	0,973	0,701	-0,375	-0,475	-0,679	0,810	-0,792	0,759	-0,572	0,806	0,967	-0,514	-0,597
medzimurska	0,971	0,922	0,731	0,978	0,280	0,994	0,664	-0,547	-0,067	0,919	0,936	0,972	-0,526	0,927	-0,486	0,985	-0,698	-0,596	1,000	0,589
Zagrzeb	0,619	0,592	0,332	0,605	-0,330	0,557	-0,036	-0,602	-0,687	0,282	0,347	0,633	-0,885	0,623	-0,883	0,617	-0,767	-0,680	0,589	1,000

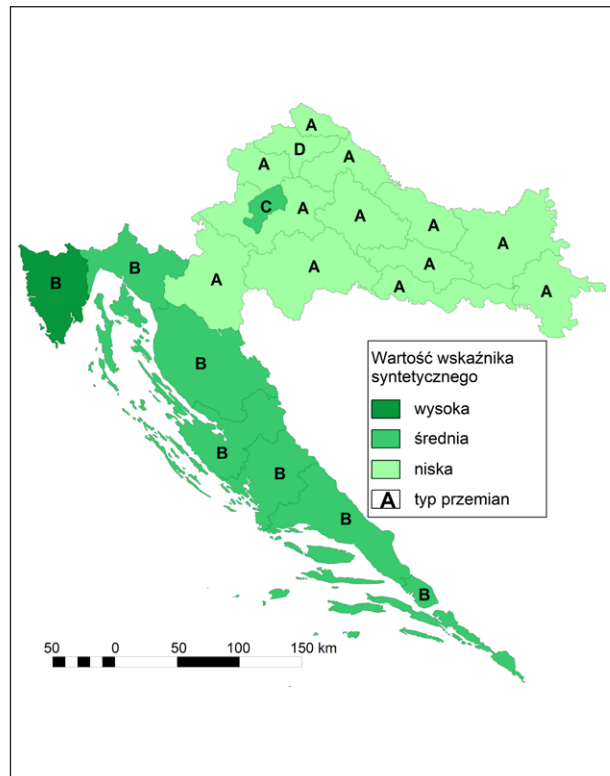
Źródło: opracowanie własne na podstawie tab. 1.



Ryc. 1. Dendryty podobieństw wskaźników standaryzowanych w żupaniach w 2011 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie tab. 2.

Analiza polegała na porównaniu odległości dla najkrótszej trasy przejazdu pomiędzy jednostkami administracyjnymi wraz z potencjalnym czasem przejazdu, przy pominięciu czasu postoju oraz czasu oczekiwania na granicy jako czynników subiektywnych, całkowicie zależnych od preferencji turystów oraz kongestii na przejściach granicznych. Otrzymane dane zostały poddane analizie statystycznej, dzięki której stało się możliwe określenie stopnia zróżnicowania dostępności transportowej dla poszczególnych połączeń. Oszacowano maksymalną i minimalną odległość łączącą jednostki administracyjne, medianę oraz kwartyli. Następnie, porównano otrzymane wyniki z danymi dotyczącymi wartości najdłuższego i najkrótszego czasu przejazdu, ich mediany oraz kwartyli. W sytuacji, w której oszacowane długości tras oraz czasy przejazdów dla poszczególnych województw znalazły się w tej samej ćwiartce, dane województwo zostało zaklasyfikowane do grupy o umiarkowanym stopniu dostępności transportowej. W przypadku województw, dla których długości tras znalazły się w wyższych ćwiartkach niż czasy przejazdu, dane województwo zostało zaklasyfikowane do grupy o wysokim stopniu dostępności transportowej. Natomiast w przypadku województw, w których długości tras znalazły się w niższych ćwiartkach niż czasy przejazdu, dane województwo zakla-



Ryc. 2. Syntetyczna ocena wskaźnika syntetycznego Perkala oraz dendrytów podobieństw wskaźników standaryzowanych w ujęciu przestrzennym.

Źródło: opracowanie własne na podstawie tab. 1 i ryc. 1.

syfikowano do grupy o niskim stopniu dostępności transportowej.

Analizę tę wykonano dla każdego z lat osobno, zawsze w dniu 1 lipca. Zebrane dane pochodzą z portalu internetowego *Google Maps*. Nie jest on co prawda doskonałym źródłem informacji, stanowi jednak usystematyzowany punkt odniesienia dla pozostałych analizowanych lat.

Następnie opisano rozwój jakościowy i ilościowy głównych szlaków transportowych wpływających na długość trasy oraz czas niezbędny do jej pokonania. Podobnych zadań podjęli się również inni autorzy opracowań, ale w ujęciu ogólnym dla pojedynczych krajów lub regionów (Koziański, 2009; Marada i in., 2013; Rosik, 2012; Stępniański i in., 2013).

### 3. Dostępność w 2012 r.

Na podstawie dokonanej analizy stwierdzono, iż najkrótszy czas przejazdu pomiędzy badanymi regionami wyniósł 9 godz. 10 min. i dotyczył połączenia stolicy województwa opolskiego ze stolicą żupanii primorsko-gorskiej. Natomiast najdłuższym czasem przejazdu charakteryzowało się połączenie pomiędzy stolicą województwa pomorskiego a stolicą żupanii dubrownicko-neretwiańskiej, wyniósł on 22 godz. 21 min. Ponadto, średni czas przejazdu dla

wszystkich 112 analizowanych połączeń to 14 godz. 17 minut, przy medianie na poziomie 14 godz. 2 min. Otrzymane dane porównano z długościami 112 tras.

Badanie umożliwiło dokonanie podziału województw ze względu na stopień dostępności transportowej. Wyróżniono trzy grupy:

- o wysokim stopniu dostępności,
- o umiarkowanym stopniu dostępności,
- o niskim stopniu dostępności.

Wykonany podział został przedstawiony na ryc. 3.

Grupę województw o wysokim stopniu dostępności transportowej stanowiły województwa przygraniczne Polski zachodniej i południowej. Ich położenie umożliwiało podróżnym w znacznym stopniu omińnięcie krajowej infrastruktury drogowej, pozostającej w budowie bądź przebudowie. Wyjątek stanowiło województwo dolnośląskie, zaklasyfikowane do grupy o umiarkowanym stopniu dostępności, którą tworzyły również takie województwa, jak: mazowieckie, podkarpackie i wielkopolskie. Natomiast na grupę o niskim stopniu dostępności składały się województwa Polski wschodniej oraz część województw Polski środkowej.



Ryc. 3. Stopień dostępności transportowej województw w połączeniach pomiędzy Polską a Chorwacją w 2012 r.

Źródło: opracowanie własne.

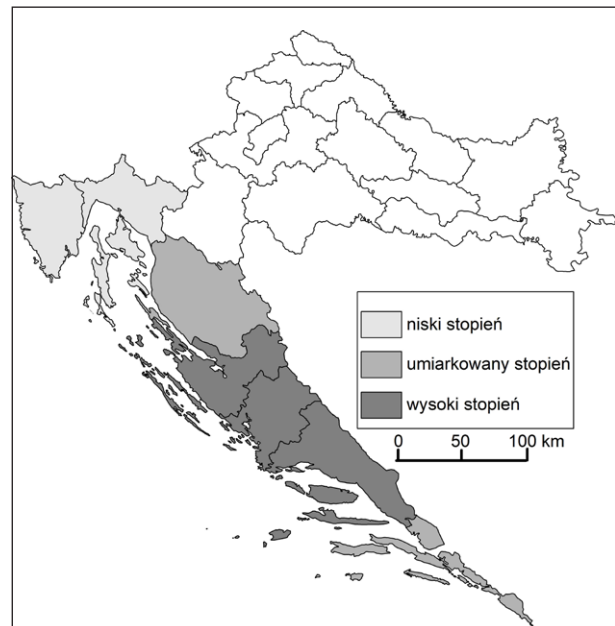
Według tej samej zasady dokonano podziału nadmorskich żupanii w Chorwacji. Dzięki przeprowadzonemu badaniu stwierdzono, iż najniższy stopień dostępności transportowej występuje w żupaniami zlokalizowanych przy północnej granicy kraju (ryc. 4). Wynikało to ze stanu infrastruktury transportowej w krajach tranzytowych.

Do grupy żupanii o umiarkowanym stopniu dostępności zaliczono żupanie licko-seńską oraz dubrownicko-neretwiańską. W przypadku drugiej z wymienionych było to spowodowane położeniem Dubrownika na terytorium eksklawy oddzielonej przez terytorium Bośni i Hercegowiny oraz brakiem dróg o podwyższonym standardzie w południowej części kraju.

#### 4. Dostępność w 2013 r.

W roku 2013 najkrótszy czas przejazdu uległ skróceniu o 37 minut – do 8 godz. 33 min i dotyczył on trasy z województwa śląskiego do żupanii primorsko-gorańskiej. Z kolei najdłuższy czas przejazdu uległ skróceniu aż o 3 godz. 55 min. – do 18 godz. 26 min. dla połączenia pomiędzy województwem pomorskim i żupanią dubrownicko-neretwiańską. Średni czas przejazdu dla 112 połączeń wyniósł 12 godz. 57 min., przy medianie na poziomie 12 godz. 50 min. Otrzymane dane porównano z długościami 112 tras.

Obszar o wysokim stopniu dostępności transportowej tworzyły województwa zlokalizowane przy

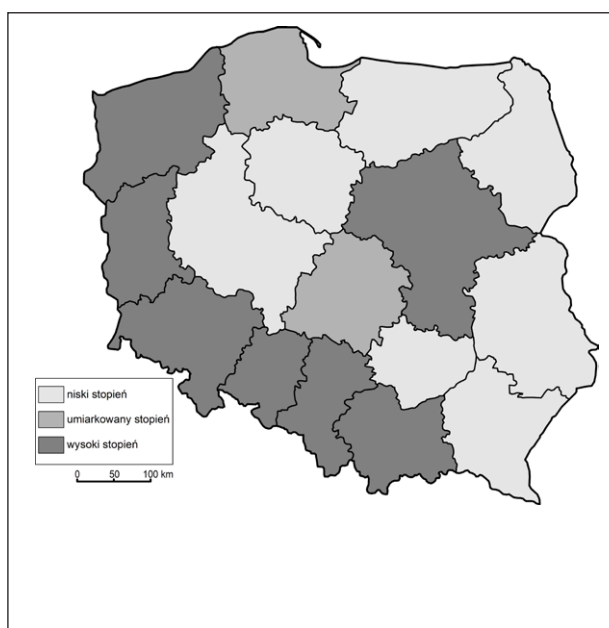


Ryc. 4. Stopień dostępności transportowej żupanii nadmorskich w połączeniach pomiędzy Polską a Chorwacją w 2012 r.

Źródło: opracowanie własne.

południowej i zachodniej granicy Polski oraz województwo mazowieckie (ryc. 5). Wyraźne przesunięcie obszaru o wysokim stopniu dostępności w kierunku zachodnim było spowodowane oddaniem do użytku w październiku 2012 r. dwóch odcinków drogi ekspresowej S8 w postaci północnej obwodnicy Zambrowa i Wiśniewa (11,1 km) oraz drogi Wrocław – Oleśnica

Zachodnia (22,1 km). W ramach tej samej drogi 30 listopada 2012 r. oddano odcinek Oleśnica Wschodnia – Syców Wschód o długości 25,1 km. 1 czerwca 2012 r. oddano do użytku 28,1 km odcinek autostrady A1 Pyrzowice – Zabrze-Północ. Ponadto 30 listopada 2012 r. został otwarty kolejny fragment tej autostrady: Mszana – Gorzyczki o długości 11,1 km. Ich realizacja, ze względu na położenie, przyczyniła się do wzrostu dostępności dla większości analizowanych połączeń. W miesiącach maj-sierpień 2013 r. sukcesywnie uruchamiano również kolejne fragmenty wzdłuż szlaku S3, od węzła Międzyrzecz Południe po Sulechów, których łączna długość wyniosła 43 km.

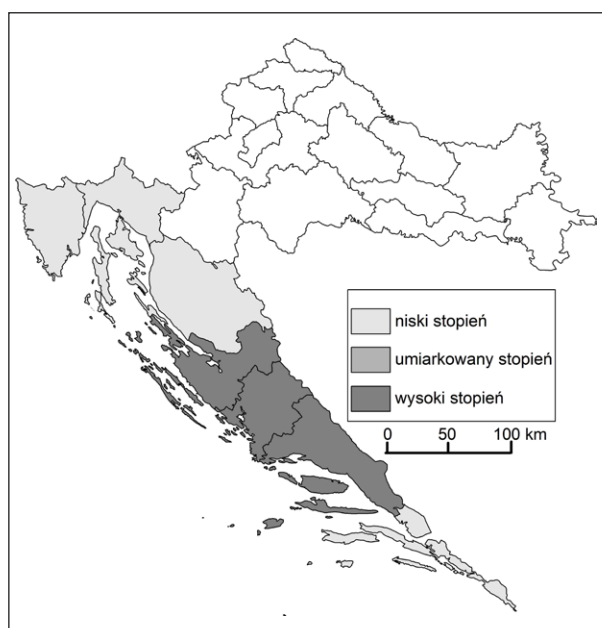


Ryc. 5. Stopień dostępności transportowej województw w połączeniach pomiędzy Polską a Chorwacją w 2013 r.

Źródło: opracowanie własne.

Obszar o umiarkowanym stopniu dostępności transportowej tworzą dwa województwa: pomorskie (w przypadku którego doszło do największego skrócenia czasu przejazdu) oraz łódzkie. Było to związane ze zrealizowanymi w terminie 1 czerwca 2012 – 30 czerwca 2013 r. inwestycjami drogowymi w ramach autostrady A1, do których zaliczyć należy oddanie do użytku 3 czerwca 2012 r. węzła Łódź Północ o długości 4,9 km oraz 13 listopada odcinka Kowal – Łódź Północ o długości 75,2 km. Na wzrost dostępności województw łódzkiego oraz mazowieckiego miała wpływ realizacja inwestycji na drodze ekspresowej S8. Były to: węzeł Modlińska – Warszawa Janki o długości 7,1 km (oddany 7 czerwca 2012 r.), odcinek Rawa Mazowiecka Północ – Adamowice o długości 22,8 km (oddany 17 października) oraz Piotrków Trybunalski Zachód – Rawa Mazowiecka Północ o długości 61,2 km (oddany 28 października).

Obszar o niskim stopniu dostępności tworzą województwa Polski wschodniej, a także województwo kujawsko-pomorskie oraz wielkopolskie. W przypadku województw podkarpackiego i wielkopolskiego spadek do omawianej grupy był konsekwencją braku finalizacji prowadzonych inwestycji drogowych. Planowane wybudowanie autostrady A4 mającej za zadanie połączyć Podkarpacie z siecią autostrad przebiegało w opóźnionym tempie i zostało zrealizowane dopiero w roku 2014. Inwestycje te, ze względu na swoją fragmentaryczność, nie wpłynęły w znacznym stopniu na wzrost poziomu dostępności transportowej. Do największych z nich, pod względem długości,



Ryc. 6. Stopień dostępności transportowej żupanii nadmorskich w połączeniach pomiędzy Polską a Chorwacją w 2013 r.

Źródło: opracowanie własne.

zaliczyć należy odcinek drogi S5 łączącej Gniezno z węzłem Poznań Wschód o długości 35 km (oddany 4 czerwca 2012 r.), odcinek drogi S8 łączącej Jeżewo Stare z Białymstokiem o długości 24,5 km (oddany 12 września) oraz odcinek autostrady A4 Szarów – Tarnów Północ o długości 57 km (oddany 29 listopada).

Duże znaczenie dla wzrostu poziomu dostępności miały inwestycje zrealizowane poza terytorium Polski. Dla połączeń odbywających się przez terytorium Czech były to:

- odcinek autostrady D1 Bogumin – granica z Polską o długości 6,1 km (oddany 30 listopada 2012 r.),
- odcinek autostrady D48 Rychaltice – Frýdek-Místek o długości 7,1 km (oddany w grudniu 2012 r.),
- odcinek autostrady D3 Tábor – Veselí nad Lužnicí o długości 25 km (oddany 28 czerwca 2013 r.).

Dla połączeń odbywających się przez terytorium Węgier były to:

- odcinek autostrady M3 Nagykovács – Ór o długości 33,8 km (oddany 16 czerwca 2013 r.),
- odcinek autostradowej obwodnicy Budapesztu o długości 11 km (oddany 30 czerwca 2013 r.).

Dla połączeń odbywających się przez terytorium Słowacji, a więc głównie dla Polski wschodniej, ważną inwestycją, choć o niewielkiej długości, było oddanie 14 grudnia 2012 r. odcinka autostrady D1 Jablonov – Studenec o długości 5,2 km.

Zmianie uległ także stopień dostępności transportowej do żupanii w Chorwacji. Wszystkie wzięte pod uwagę żupanie zostały przydzielone jedynie do dwóch grup – o niskim i wysokim stopniu dostępności (ryc. 6). Żupanie o najwyższym stopniu dostępności zlokalizowane były w centralnej części analizowanego obszaru, co świadczy o bardzo dobrym stanie tamtejszej infrastruktury transportowej.

## 5. Dostępność w 2015 r.

W roku 2015 najkrótszy czas przejazdu uległ skróceniu o 19 minut – do 8 godz. 14 min. i dotyczył on tych samych regionów co w roku 2013. Najdłuższy czas przejazdu uległ skróceniu o 1 godz. 4 min. – do 17 godz. 22 min. i dotyczył połączenia województwa warmińsko-mazurskiego z żupaniami dubrownicko-neretwiańską. Średni czas przejazdu dla 112 połączeń wyniósł 12 godz. 18 min., przy medianie na poziomie 12 godz. 12 min. Otrzymane dane porównano z długościami 112 tras.

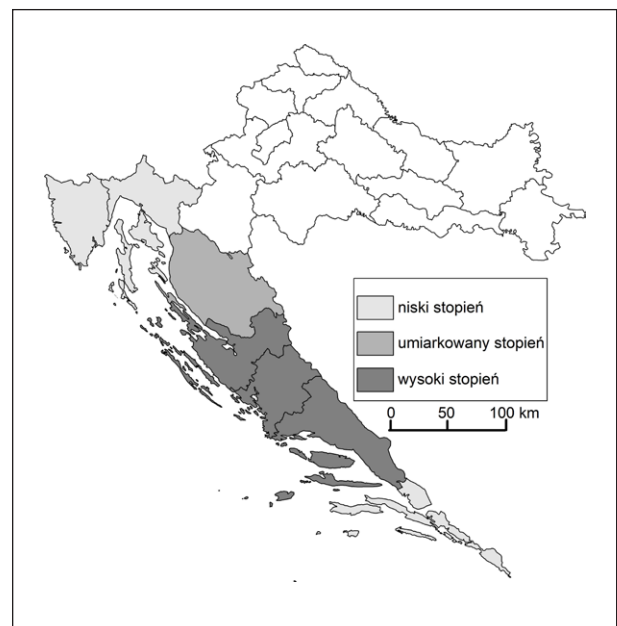
Obszar o wysokim stopniu dostępności tworzyły województwa zlokalizowane w zachodniej i południowo-zachodniej Polsce (ryc. 7). Zmiany te były podyktowane realizacją kluczowych inwestycji drogowych w tej części kraju. Do najważniejszych, ze względu na podróż do Chorwacji, zaliczyć należy 47 km drogi ekspresowej S8 Syców – Walichnowy (oddany 21 grudnia 2013 r.), odcinek drogi ekspresowej S3 Gorzów Wielkopolski Południe – Międzyrzecz Północ o długości 37,6 km (oddany 15 maja 2014 r.), odcinek drogi ekspresowej S5 Kaczkowo – Korzeńsko o długości 29 km (oddany 15 września) oraz odcinek drogi ekspresowej S11 łączącej węzeł Poznań Rokietnica – Poznań Tarnowo Podgórne o długości 5,3 km.

Obszar o umiarkowanym stopniu dostępności tworzą województwa kujawsko-pomorskie, łódzkie, małopolskie i pomorskie. Regiony te, na tle innych województw, nie należały do dobrze skomunikowanych z regionami nadmorskimi w Chorwacji, i to pomimo występowania na ich obszarze dróg ekspresowych, autostrad i paneuropejskich korytarzy transportowych. Pomimo otwarcia trzech odcinków w ramach drogi ekspresowej S2 łączących węzeł Konotopa z al. Krakowską o długości 6 km (31 lipca 2013 r.), al. Krakowską z Okęciem o długości 7 km (6 września) i Okęcie z węzłem Puławska o długości 2,5 km (18 września), a także odcinków drogi ekspresowej S8: Adamowice – Radziejowice o długości 11,3 km (24 sierpnia), Warszawa Opacz – Salomea o długości 2 km (23 grudnia) oraz odcinka drogi S79 łączącej węzeł MPL Okęcie z węzłem Warszawa



Ryc. 7. Stopień dostępności transportowej województw w połączeniach pomiędzy Polską a Chorwacją w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 8. Stopień dostępności transportowej żupanii nadmorskich w połączeniach pomiędzy Polską a Chorwacją w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne.



Lotnisko o długości 3 km (6 września), doszło do spadku stopnia dostępności transportowej na tle pozostałych województw w Polsce. Podobna sytuacja miała miejsce również w przypadku województw małopolskiego i podkarpackiego, gdzie 30 października 2014 r. oddano do użytku odcinek autostrady A4 Tarnów Północ – Dębica Wschód o długości 34,8 km.

W analizowanym okresie doszło do wzrostu poziomu dostępności województwa kujawsko-pomorskiego. Przyczyniło się do tego otwarcie dwóch odcinków autostrady A1. Były to: Toruń-Południe – Włocławek-Zachód o długości 45 km (oddany 21 grudnia 2013 r.) oraz Włocławek-Zachód – Kowal o długości 19 km (oddany 30 kwietnia 2014 r.).

Na utrzymanie umiarkowanego stopnia dostępności badanego obszaru wpłynęło również uruchomienie czterech odcinków drogi ekspresowej S8:

- Róża – Rzgów – 17,3 km (oddany 11 kwietnia 2014 r.),
- Dobroń – Róża – 4,1 km (oddany 11 kwietnia),
- Łask – Róża – 9,1 km (oddany 8 sierpnia),
- Walichnowy - Łask – 72,2 km (oddany 29 listopada).

Obszar o niskim stopniu dostępności transportowej tworzyły ponownie województwa Polski wschodniej oraz województwo śląskie, na obszarze którego prowadzone były na szeroką skalę inwestycje w zakresie infrastruktury drogowej. Nie bez znaczenia pozostawały też ciągle remonty fragmentów autostrady A4. Do najdłuższych inwestycji zrealizowanych w tym ciągu zaliczyć należy: Dębica-Wschód – Rzeszów-Północ o długości 36,7 km (30 października 2013 r.) oraz Przemyśl – Korczowa o długości 22 km (23 grudnia).

Podobnie jak we wcześniejszych latach, duże znaczenie dla poziomu dostępności transportowej miały inwestycje zrealizowane w krajach tranzytowych. W przypadku Niemiec była to modernizacja autostrady A10 (Berliner Ring), oficjalnie zakończona 11 listopada 2013 r. Dla turystów, których trasa do Chorwacji prowadzi przez Węgry duże znaczenie w skróceniu czasu przejazdu miały inwestycje takie, jak:

- autostrada M51 Budapeszt – Dunaharaszti o długości 9 km (oddana 13 sierpnia 2013 r.),
- odcinek obwodnicy Budapesztu (M0) o długości 6,3 km (oddany 31 sierpnia),
- odcinek autostrady M2 Budapeszt – Hont o długości 70 km (oddany pod koniec 2013 r.),
- odcinek autostrady M86 Szombathely – Vát o długości 9,2 km (oddany 28 czerwca 2014 r.),
- odcinek autostrady M3 Ór – Vásárosnamény o długości 11,9 km (oddany 10 października).

Dla połączeń realizowanych przez terytorium Austrii istotnymi inwestycjami stały się: Bosrucktunnel w ciągu autostrady A9, o długości 5,5 km (oddany

19 lipca 2013 r.) oraz fragment drogi ekspresowej S1 będącej częścią wewnętrznej obwodnicy Wiednia o długości 16,2 km (oddany w 2014 r.).

Również turyści, dla których najkrótsza droga prowadzi przez Słowację mogli skorzystać z nowych inwestycji drogowych. Należy do nich zaliczyć 14,2 km odcinek drogi ekspresowej R4 relacji Košice – Milhošť, oddany do użytku 7 listopada 2013 r.

Niewielkiej zmianie uległ również stopień dostępności regionów nadmorskich w Chorwacji (ryc. 8). W obrębie regionów turystycznych otwarto następujące odcinki:

- fragment autostrady A7 Sv. Kuzam – Križišće o długości 8,4 km (oddany 16 lipca 2013 r.),
- fragment autostrady A1 Vrgorac – Ploce o długości 11 km (oddany 20 grudnia 2013r.),
- autostrada A10 łącząca Bośnię i Hercegowinę z miejscowością Metkovića o długości 4,6 km (oddana 20 grudnia 2013 r.),
- fragment autostrady A7 wokół Zatoki Bakar o długości 34,4 km (oddany 23 grudnia 2013 r.),
- fragment autostrady A5 Sredanci – Svilaj o długości 3,2 km (oddany 2 marca 2015 r.),
- fragment autostrady A11 Buševac – Lekenik o długości 11,2 km (oddany 22 kwietnia 2015 r.).

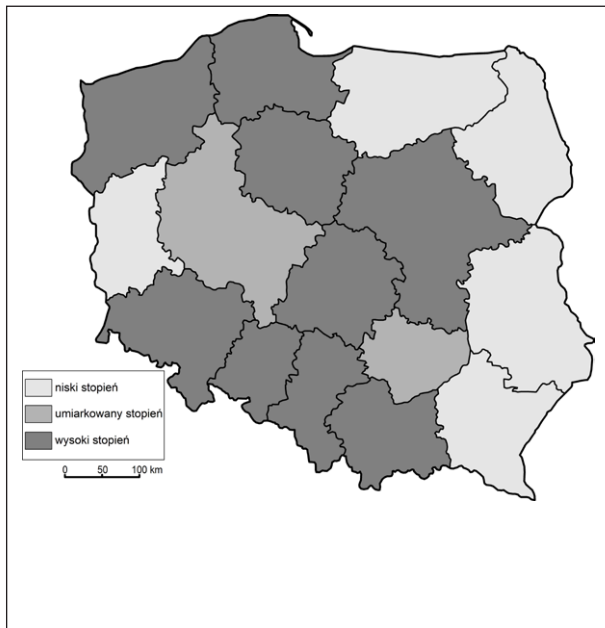
Pomimo nowych odcinków autostrad doszło jedynie do zmiany zaklasyfikowania żupanii licko-seńskiej, która znalazła się w grupie obszarów o umiarkowanej dostępności transportowej.

## 6. Dostępność w 2017 r.

W roku 2017 najkrótszy czas przejazdu uległ wydłużeniu o 47 minut – do 9 godz. 1 min. i dotyczył on trasy z województwa śląskiego do żupanii primorsko-gorańskiej. Najdłuższy czas przejazdu również uległ wydłużeniu o 1 godz. 45 min. – do 19 godz. 7 min. dla połączenia pomiędzy województwem warmińsko-mazurskim i żupanią dubrownicko-neretwiańską. Było to spowodowane licznymi pracami modernizacyjnymi, głównie na terytorium państw tranzytowych. Średni czas przejazdu dla 112 połączeń wyniósł 13 godz. 33 min., przy medianie na poziomie 13 godz. 24 min. Otrzymane dane porównano z długościami 112 tras.

Obszar o wysokim stopniu dostępności transportowej utworzyły województwa zlokalizowane wzdłuż autostrady A1, województwa przy południowej granicy kraju oraz województwa mazowieckie i zachodniopomorskie. Odcinek autostrady A1 Łódź Północ – Tuszyń o długości 40 km (oddany 1 lipca 2016 r.), umożliwił omińnięcie Łodzi w drodze na południe, co w konsekwencji doprowadziło do znacznego skrócenia czasu przejazdu (ryc. 9). Zmiana zaklasyfikowania województwa mazowieckiego była

konsekwencją otwarcia czterech kolejnych odcinków drogi ekspresowej S8: Janki Małe – Warszawa Opacz (oddany 17 lipca 2015 r.), Paszków – Janki Małe o łącznej długości 13,5 km (oddany 12 grudnia), Rzgów – Łódź Południe o długości 3,4 km (oddany 1 lipca 2016 r.), oraz odcinek łączący Al. Prymasa Tyśiąclecia z ul. Modlińską o długości 4,6 km (oddany 21 września). Jednocześnie w województwie śląskim 24 lipca 2015 r. uruchomiono fragment drogi ekspresowej S1 łączący Buczkowice z Żywcem, o długości 9,5 km.



Ryc. 9. Stopień dostępności transportowej województw w połączeniach pomiędzy Polską a Chorwacją w 2017 r.

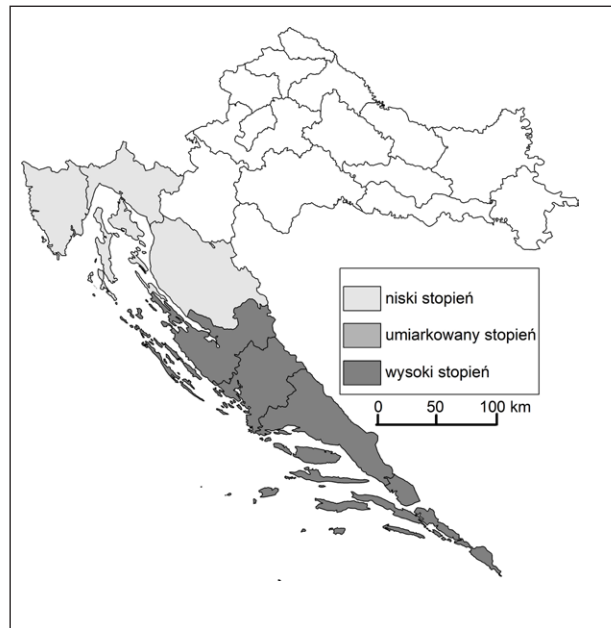
Źródło: opracowanie własne.

Obszar o umiarkowanym stopniu dostępności transportowej tworzą dwa województwa: świętokrzyskie i wielkopolskie. W przypadku pierwszego z wymienionych regionów jego stopień dostępności nie wynika z przeprowadzonych inwestycji drogowych w samym województwie a jedynie z inwestycji zrealizowanych w województwach sąsiadujących. Natomiast w przypadku Wielkopolski 4 maja 2017 r. oddano do użytku fragment drogi ekspresowej S5 Mieleszyn – Gniezno Południe o długości 18,5 km oraz 12 lipca fragment drogi ekspresowej S11 od węzła Ostrów Wielkopolski Wschód do węzła Przygodzice o długości 12,8 km.

Obszar o niskim stopniu dostępności tworzą tradycyjnie województwa zlokalizowane wzdłuż wschodniej granicy oraz województwo lubuskie, które pomimo wybudowania jednego pasa w ramach odcinka drogi ekspresowej S3 (obwodnica Międzyrzecz) o długości 6,4 km, w przeciągu dwóch lat

wypadło z grupy województw o wysokim stopniu dostępności transportowej. Do największych inwestycji w Polsce wschodniej zaliczyć należy m.in. odcinek autostrady A4 Rzeszów Wschód – Jarosław Zachód o długości 41,2 km (oddanie 20 lipca 2016 r.) oraz odcinek drogi ekspresowej S7 Olsztynek – Napierki o długości 54 km (oddanie 23 czerwca 2017 r.).

Również zmiany w sieci drogowej zaistniałe w państwach tranzytowych wpłynęły na poziom dostępności. W przypadku Czech największe znaczenie miały nowe fragmenty autostrady D3 oddane w paź-



Ryc. 10. Stopień dostępności transportowej żupanii nadmorskich w połączeniach pomiędzy Polską a Chorwacją w 2017 r.

Źródło: opracowanie własne.

dzienniku 2017 r.: Veselí nad Lužnicí – Bošilec o długości 5,2 km oraz Borek – Úsilné o długości 3,2 km.

Jednocześnie, ruch w kierunku południowym jest utrudniony przez prowadzone prace budowlane na odcinkach: Bošilec – Ševětín (8,1 km) oraz Ševětín – Borek (10,7 km). Prace te powinny zakończyć się odpowiednio w lutym i grudniu 2019 r.

Podobnie, w przypadku tranzytu przez terytorium Węgier kluczowymi zrealizowanymi inwestycjami są oddane w ramach autostrady M86 odcinki: Csorna-południe – Csorna-północ o długości 11 km (9 września 2015 r.), Szeleste – Hegyfalú o długości 7,5 km (18 września) oraz Hegyfalú – Csorna-południe o długości 33,4 km (25 października 2016 r.). Natomiast na terytorium Austrii w grudniu 2015 r. oddano do użytku odcinek drogi ekspresowej S10 (The Mühlviertler Schnellstraße) o długości 22 km. Z kolei na Słowacji otwarto cztery odcinki autostrady D1:

- Dubná Skala – Turany o długości 16,5 km (10 lipca 2015 r.),
- Jánovce – Levoča o długości 9 km (20 października),
- Levoča – Jablonov o długości 9,5 km (30 listopada),
- Fričovce – Svinia o długości 11,2 km (17 grudnia).

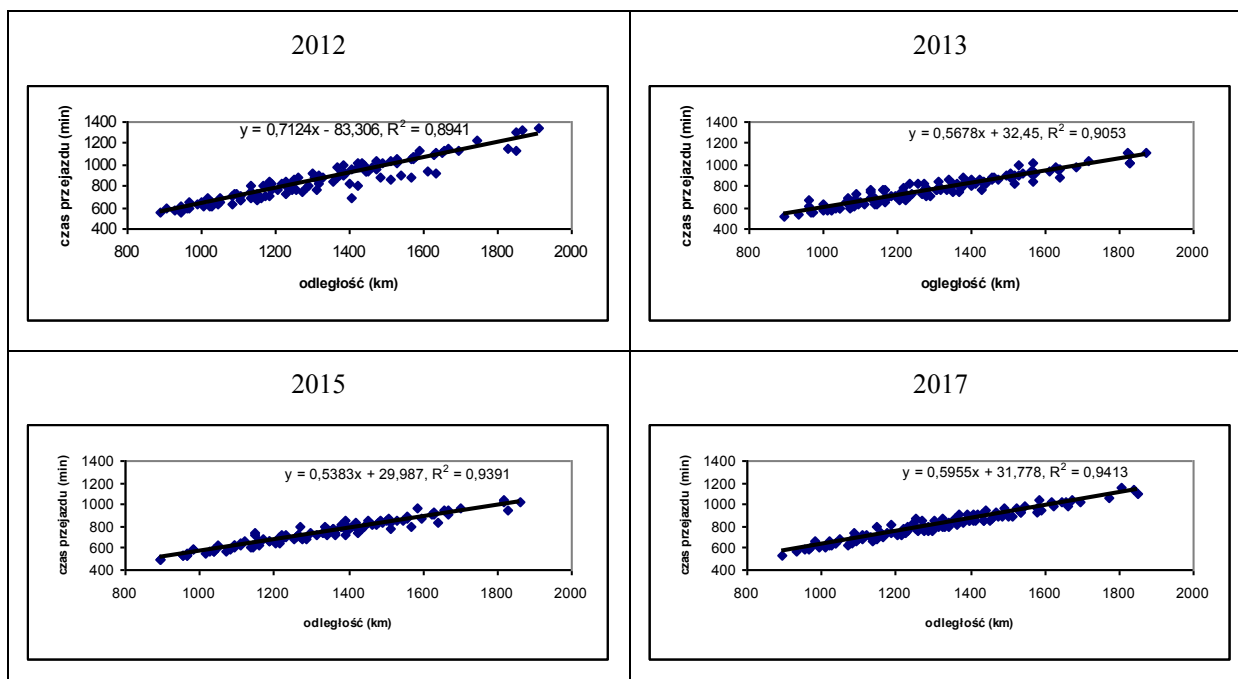
Zmianie uległ również stopień dostępności transportowej części chorwackich żupanii (ryc. 10). Do obszaru o wysokim stopniu dostępności transportowej zaliczono, oprócz stanu z 2015 r., żupanie dubrownicko-neretwiańską. Natomiast jedyną zakończoną w tym okresie inwestycją był odcinek autostrady A11 Jakuševac – Velika Gorica o długości 10,9 km, oddany do użytku 3 listopada 2015 r.

## 7. Wnioski

Rozwój sieci drogowej, zarówno w Polsce, Chorwacji jak i krajach tranzytowych, stopniowo doprowadzał do częściowego, istotnego z punktu widzenia dostępności transportowej, zrównania poziomu rozwoju tejże sieci. Świadczy o tym zmienność wartości  $R^2$  linii trendu opisującej zależność pomiędzy czasem przejazdu a dystansem w przypadku wszystkich analizowanych 112 połączeń (ryc. 11).

Wskutek analizy połączeń drogowych należy wnioskować, iż nastąpiła znacznie większa poprawa dostępności transportowej województw zlokalizowanych wzdłuż trasy europejskiej E75. Ponieważ jest to jedyna autostrada w Polsce o przebiegu południkowym, przejęła ona znaczną część ruchu turystycznego. Świadczą o tym oświadczenia prasowe Gdańsk Transport Company – spółki powołanej w celu zarządzania północnym odcinkiem autostrady.

Średnia prędkość przejazdu dla analizowanych połączeń w 2012 r. wyniosła 93,1 km/h i wzrosła do roku 2015 do 107 km/h. Jednak, w roku 2017 spadła do 96,9 km/h. Było to spowodowane pracami remontowymi, których realizacja wpływała na ograniczenia w dopuszczalnej prędkości maksymalnej. W latach 2012-2013 oraz 2015 r. największa średnia prędkość dotyczyła połączeń z województwa zachodniopomorskiego do siedmiu wyznaczonych regionów i wynosiła odpowiednio 103,8 km/h, 110,7 km/h oraz 115,9 km/h. Z kolei w roku 2017 największa średnia prędkość dotyczyła połączeń z województwa pomorskiego – 100,8 km/h. Najniższą średnią prędkością w całym analizowanym okresie charakteryzowały się połączenia z województwa lubelskiego, dla którego średnie prędkości przyjęły kolejno wartości 86,3 km/h, 91,6 km/h, 98 km/h oraz 89,2 km/h. Największy spadek średniej prędkości przejazdu doty-



Ryc. 11. Zależność czasu podróży od dystansu dla połączeń drogowych z Polski do Chorwacji.

Źródło: opracowanie własne.

czył połączeń z województwa zachodniopomorskiego (16,4 km/h), najmniejszy zaś z województwa kujawsko-pomorskiego (5,7 km/h).

Pomimo braku realizacji za pomocą transportu lądowego części postulatów przewozowych, takich jak postulat prędkości, czasu podróży i bezpieczeństwa, jest to najczęściej wybierany rodzaj transportu przez turystów udających się nad Adriatyk. Jego znaczenie i udział w przewozach powinien wzrosnąć w kolejnych latach, kiedy to zostaną oddane do użytku realizowane inwestycje w infrastrukturze transportowej.

## Piśmiennictwo

- Koziarski S., 2006, Transport w Europie, Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, XII, s. 19-46.
- Koziarski Z., 2009, Rozbudowa sieci autostrad w krajach Europy Środkowej, Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, XVI, s. 31-71.
- Kozłowska M., 2017, Popyt na rynku kolejowych przewozów pasażerskich w Unii Europejskiej, Technika Transportu Szynowego, 34, 1-2, s. 18-23.
- Kruczek Z., Sacha S., 1996, Europa – zarys geografii turystycznej, Ostoja, Kraków.
- Lijewski T., 2000, Sto lat rywalizacji samochodu z koleją, Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, VI, s. 131-145.
- Marada M., Květoň V., Mattern T., Štych P., Hudeček T., 2013, Accessibility patterns: Czech Republic Case Study, Europa XXI, 24, s. 61-76.
- Milewski D., 2012, Postulaty przewozowe jako cechy jakości przewozów turystycznych, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 258, s. 161-171.
- Mindur L., 2014, Transport kolejowy w Niemczech, Logistyka, 4, s. 3053-3065.
- Pawlicka Z., 1978, Przewozy pasażerskie, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa.
- Rosik P., 2012, Dostępność lądowa przestrzeni Polski w wymiarze europejskim, Prace Geograficzne, 233, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Serafin M., 2011, Czy to koniec okresu hossy na polskim rynku lotniczym? Polski Rynek Transportu Lotniczego ([www.prtl.pl/rynek\\_lotniczy\\_artykuly/3817](http://www.prtl.pl/rynek_lotniczy_artykuly/3817); dostęp: 17.12.2015)
- Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2012, 2012, Državni Zavod za Statistiku Republike Hrvatske, Zagreb.
- Stępnia M., Rosik P., Komornicki T., 2013, Accessibility patterns: Poland Case Study, Europa XXI, 24, s. 77-93.
- Więckowski M., 2000, Kształtowanie się transgranicznej polsko-słowackiej sieci transportowej, Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, VI, s. 205-228.
- Wiskulski T., 2011, Wpływ modernizacji linii kolejowej E65 na dystanse czasowe do miast wzdłuż wschodniego korytarza Projektu SoNorA, Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, XVIII, s. 191-200.

## Strony internetowe

Google Maps: <https://www.google.pl/maps>