



DOI: <https://doi.org/10.14597/infraeco.2026.006>

ANALIZA POTENCJAŁU INFRASTRUKTURY TRANSPORTOWEJ W GMINACH JODŁOWA I PILZNO

ANALYSIS OF THE TRANSPORT INFRASTRUCTURE POTENTIAL IN THE MUNICIPALITIES OF JODŁOWA AND PILZNO

Michał URBAN¹, Rafał JOŃCZY¹

STRESZCZENIE

Celem artykułu jest porównanie potencjału infrastruktury transportowej dwóch sąsiadujących gmin powiatu dębickiego o odmiennym statusie administracyjnym i różnym położeniu względem osi autostrady A4 oraz dróg krajowych: Jodłowej (gmina wiejska, sieć powiatowa i gminna) oraz Pilzna (gmina miejsko-wiejska, DK73, DK94, sąsiedztwo A4 bez węzła na terenie gminy). W pracy zastosowano miary związane z infrastrukturą tj.: wskaźnik uzbrojenia (gęstość względem powierzchni), wskaźnik wyposażenia (gęstość względem ludności) oraz średnią ważoną gęstości sieci, liczone dla sumy sieci dróg na podstawie ewidencji zarządców za 2010–2020 i danych GUS. Uzupełnieniem analiz jest badanie CAWI (N=50+50) obejmujące ocenę stanu dróg, dostępu do układu komunikacyjnego i małej infrastruktury. W 2020 r. sieć drogowa w gminie Jodłowa wynosiła: 54,50 km, a w Pilźnie: 213,16 km (w tym 20,69 km dróg krajowych). Wskaźnik uzbrojenia wynosił odpowiednio: 91,0 i 129,1 km/100 km², wskaźnik wyposażenia: 10,3 i 11,7 km/1000 mieszkańców. Oceny mieszkańców idą w tym samym kierunku co ranga sieci transportowej. W Pilźnie przeważają oceny dobre i bardzo dobre dla stanu dróg oraz dostępności do układu, w Jodłowej częściej występują ocena średnie. Infrastruktura drogowa jest częściej wskazywana jako atut w Pilźnie (40%) niż w Jodłowej (34%), natomiast wśród słabości, szans i zagrożeń dominują czynniki społeczno-gospodarcze. Sąsiedztwo autostrady A4 nie zrównuje sytuacji obu gmin.

Słowa kluczowe: infrastruktura transportowa, dostępność, uzbrojenie i wyposażenie sieci, gmina, SWOT, badanie ankietowe

¹ Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Polska

ABSTRACT

The paper compares the transport infrastructure potential of two neighbouring municipalities in Dębica County (Podkarpackie Voivodeship) that differ in administrative status and in their position relative to the A4 motorway and the national road network: Jodłowa (a rural municipality served only by county and municipal roads) and Pilzno (an urban–rural municipality traversed by national roads DK73 and DK94 and lying near the A4, but without an interchange on its territory). Infrastructure-based measures are applied: network density relative to area, density relative to population, and a weighted mean density, calculated for the total road network from highway-authority records for 2010–2020 and official Statistics Poland (GUS) data. These indicators are complemented by a convenience-sample CAWI survey (N=50+50) covering assessments of road condition, access to the higher-order network and ancillary roadside infrastructure. In 2020 the Jodłowa network totalled 54.50 km and the Pilzno network 213.16 km, including 20.69 km of national roads. Spatial density was 91.0 and 129.1 km per 100 km², respectively; demographic density was 10.3 and 11.7 km per 1,000 inhabitants. Residents' assessments follow network rank rather than demographic density: good and very good ratings of roads and network access predominate in Pilzno, whereas medium ratings are more frequent in Jodłowa. Road infrastructure is more often named as a strength in Pilzno (40%) than in Jodłowa (34%); weaknesses, opportunities and threats are dominated by socio-economic factors rather than roads. Proximity to the A4 does not equalise the two municipalities.

Keywords: transport infrastructure, accessibility, road network density, municipality, SWOT, survey

WSTĘP

Pojęcie infrastruktury, mimo wieloletniego obiegu w języku polskim, nie ma jednej, powszechnie przyjętej definicji. Określenie *infrastructure*, przejęte z angielszczyzny oznacza „podbudowę bazy, tj. konieczną podstawę gospodarki” (Wojewódzka-Król i Rolbiecki, 2018). Infrastruktura transportu stanowi podstawowy składnik zagospodarowania transportowego kraju. Jej stan ilościowy mierzy się gęstością sieci dróg i punktów transportowych, odnoszoną do powierzchni (wskaźniki geograficzne) albo do liczby ludności (wskaźniki demograficzne).

Na układ transportowy jednostek terytorialnych wpływają m.in. położenie geograficzne, poziom urbanizacji, rozmieszczenie ośrodków przemysłowych i turystycznych, powiązania międzynarodowe oraz rozwój techniczno-technologiczny. Czynniki te powodują znaczne różnice między gminami i regionami. Sytuację transportową w ujęciu przestrzennym ocenia się za pomocą wskaźników dostępności, odnoszonych do sieci i usług. Dostępność transportową analizuje się również jako czynnik rozwoju i konkurencyjności regionów oraz lokalizacji działalności gospodarczej (Górniak, 2015).

Transformacja gospodarcza zapoczątkowana ustawą o wolności gospodarczej z 1988 r. przestawiła system transportowy w Polsce oddolnie. Przy braku koncentracji władzy centralnej na drodze i infrastrukturze drogowej potencjał, zakres usług transportu, spedycji i logistyki oraz znaczenie motoryzacji indywidualnej rosły spontanicznie, wraz z decyzjami przedsiębiorstw i gospodarstw domowych. W pierwszych latach nie

zrealizowano żadnego z przygotowanych planów sieci autostrad i dróg ekspresowych. Reforma gospodarcza lat 90. XX wieku pozostawiła rozwój transportu na uboczu. Rozwoju sieci drogowej nie uznano za sferę wymagającą wydatków budżetowych. W 1988 r. sieć była, z nielicznymi wyjątkami, pozbawiona dróg wysokiego standardu. Do końca XX w. nie podjęto wieloletnich programów budowy ani modernizacji. Wysoka dynamika ruchu i floty wynikała więc z bardzo niskiej bazy gospodarki nakazowo-rozdziałowej oraz z popytu przemysłowego i konsumpcyjnego, a nie z udostępnienia nowej sieci dróg najwyższych klas. Sieć ta pojawiła się dopiero wraz ze środkami unijnymi po 2004 r., głównie po 2012 r. (Paprocki, 2015).

Przełomem ilościowym nie była transformacja ustrojowa, lecz akcesja i unijny impuls inwestycyjny (*big push*). Wejście nowych państw do UE wiązało się zwykle z intensywną rozbudową infrastruktury i poprawą dostępności, dotyczyło to rozszerzeń z lat 2004, 2007 i 2013, a wcześniej także Hiszpanii, Portugalii i Grecji (Rosik i in., 2022). W Polsce proces zaczął się jeszcze przed akcesją oraz w krótkiej perspektywie 2004–2006, ale miał ograniczony zasięg i charakter dość przypadkowy, głównie z powodu braku decyzji środowiskowych i problemów z wykupem gruntów (Rosik i in., 2015; Rosik i in., 2022). Właściwy impuls dała perspektywa finansowa z lat: 2007–2013. Wartość projektów transportowych przekroczyła 99 mld zł, a większość środków skierowano na drogi. Ośrodkiem programu był Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ). Peryferyjny makroregion wschodni objął odrębny Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej (PO RPW), a 16 Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO) finansowało sieci wewnątrzregionalne. Ze środków tych powstała większość odcinków autostrad A2 i A4 łączących granicę zachodnią ze wschodnią oraz ponad tysiąc kilometrów dróg ekspresowych. Infrastrukturę kolejową, lotniska i porty modernizowano równolegle, lecz w innych rytmach czasowych (Rosik i in., 2022).

Skutki dla dostępności potencjalnej, mierzonej dla 2321 gmin, były szybkie i nierówne między gałęziami transportu. Już w perspektywie 2007–2013 przyrost dostępności sięgał od 14% w żegludze śródlądowej do 177% w lotnictwie. Zmniejszanie różnic terytorialnych było generalnie korzystne w transporcie pasażerskim, zróżnicowane w towarowym i szczególnie polaryzujące w kolei (Rosik i in., 2022). Przyrosty względne dostępności drogowej skupiały się przy węzłach nowych autostrad i dróg ekspresowych, a rozległy efekt we wschodniej Polsce wynikał po części z inwestycji poza makroregionem i z niskiej bazy w 2007 r. (Rosik i in., 2022). Innymi słowy: czynnikiem inicjującym *big push* były fundusze strukturalne i ramy programowania UE, a nie sam popyt transformacyjny lat 1988–2000, natomiast sieć najwyższych klas dróg, jak autostrady i drogi ekspresowe, dogoniła motoryzację z opóźnieniem i nierównomiernie (Paprocki, 2015; Rosik i in., 2022).

López i in. (2008) zmierzili efekty spójnościowe inwestycji drogowych i kolejowych w Hiszpanii w latach 1992–2004. Wykorzystali zmianę przestrzennego rozkładu czterech wskaźników dostępności oraz indeksów nierówności. Skutki inwestycji drogowych uznali za wyrównujące, skutki inwestycji kolejowych za polaryzujące. Kolej dużych prędkości (ang. *high-speed rail* - HSR) poprawiała pozycję względną dużych aglomeracji o już wysokiej dostępności i pogłębiała dysproporcje. Jest to zbieżne z wcześniejszymi ustaleniami o skłonności linii kolei dużych prędkości do polaryzacji (López i in., 2008). W Hiszpanii w latach 1980–2000 program

autostradowy skrócił średnią odległość gmin od najbliższej autostrady z ok. 60 km do nieco ponad 20 km i objął korytarzem o średniej długości 40 km 95% ludności półwyspu iberyjskiego. Potencjał rynkowy wzrósł w całym kraju, a część największych przyrostów wystąpiła na obszarach bardziej peryferyjnych, więc nierówności tej miary zmalały. Jednocześnie dostęp do samej sieci autostradowej uległ polaryzacji względnej: luka kilometrowa między gminą przy węźle a gminą najdalszą zmalała, ale rozkład stał się bardziej skupiony przy osi. Holl (2007) wnioskuje, że nowa infrastruktura może zmniejszać dysproporcje między regionami i pogłębiać je wewnątrz regionu, ponieważ korzyść koncentruje się w pobliżu inwestycji.

W Polsce wątek wyposażenia miast, a nie modelu potencjałowego, podjęła Górniak (2015). Na danych za 2013 r. zastosowała wielowymiarową analizę porównawczą: zestaw cech diagnostycznych zasobu infrastruktury, grupowanie i klasyfikację województw. Przy odległości wiązania ok. 8 dendrogram wyodrębnił dwie grupy. Wyższe wyposażenie infrastrukturalne osiągnęły województwa: śląskie, dolnośląskie, małopolskie, kujawsko-pomorskie, mazowieckie, pomorskie i wielkopolskie. Niższe wyposażenie odnotowano w województwach: lubelskim, podlaskim, lubuskim, opolskim, zachodniopomorskim, łódzkim, świętokrzyskim, warmińsko-mazurskim i podkarpackim). Przy odległości wiązania bliskiej 10, województwa zbliżały się do siebie. Wyższa dostępność komunikacyjna miast wiąże się, według autorki, z większymi korzyściami ekonomicznymi i przewagą konkurencyjną ośrodków oraz regionów (Górniak, 2015).

Infrastruktura transportowa stanowi jeden z głównych czynników kształtujących warunki rozwoju społeczno-gospodarczego i układ powiązań przestrzennych. W ocenie jej skutków coraz częściej odchodzi się od samego opisu zasobu sieci na rzecz kategorii dostępności przestrzennej. Geurs i van Wee (2004) ujmują dostępność jako możliwość osiągnięcia destynacji przy danym systemie transportu i zagospodarowania przestrzennego oraz wyróżniają cztery jej komponenty: transportowy, zagospodarowania (liczba i rozmieszczenie destynacji), czasowy i indywidualny. W tym samym opracowaniu autorzy porządkują miary dostępności według czterech perspektyw: infrastrukturalnej (*infrastructure-based*), lokalizacyjnej (*location-based*), indywidualnej i opartej na użyteczności. Miary infrastrukturalne, takie jak: gęstość sieci, prędkość, czas przejazdu po sieci są łatwe do obliczenia i komunikowania, lecz pomijają komponent zagospodarowania. Nie odpowiadają więc na pytanie, do czego dana sieć daje dostęp (Geurs i van Wee, 2004). W praktyce ocen inwestycji lokalnych oznacza to, że wskaźniki wyposażenia sieci drogowej należy interpretować łącznie z charakterem ośrodków, liczbą ludności i rozmieszczeniem destynacji.

W skali kraju Kwarciański (2021) pokazuje, że sam przyrost długości wiejskich dróg gminnych i powiatowych o nawierzchni twardej (ponad 30% w latach 2000–2020) poprawił gęstość przestrzenną sieci na obszarach wiejskich we wszystkich województwach poza opolskim. Gęstość demograficzna rosła wolniej (ok. 25%) i zależała także od suburbanizacji oraz ubytku ludności na części wschodnich i centralnych obszarów Polski. Województwo podkarpackie należało do województw o ponadprzeciętnym przyroście długości sieci (powyżej 40%), przy jednoczesnym braku wzrostu ludności wiejskiej. Wskaźnik średniej ważonej gęstości, który łączy powierzchnię i liczbę mieszkańców, poprawił się w Polsce centralnej i wschodniej, ale nie zmniejszył różnic wewnątrz wojewódzkich (Kwarciański, 2021). Wniosek jest analogiczny do ustaleń Holl (2007) i Lópeza i in. (2008):

wydłużenie sieci nie jest tożsame ze spójnością, a wynik zależy od mianownika wskaźnika gęstości sieci i od skali obserwacji. Na poziomie gminy sama suma kilometrów nie opisuje potencjału sieci. Szczepański, i in. (2015) pokazali w gminach aglomeracji poznańskiej (Puszczykowo, Mosina, Stęszew, Dopiewo, Komorniki, Kórnik), że gęstość i uciążliwość ruchu różnicują się dopiero po podziale dróg na kategorie. Jako przykład podając Puszczykowo, gdzie gęstość dróg gminnych przekracza 4 km/km², przy jednocześnie najwyższej uciążliwości związanej z przebiegiem drogi wyższej rangi. Wynika z tego, że wskaźniki uzbrojenia i wyposażenia należy liczyć osobno dla dróg gminnych, powiatowych i krajowych. Agregowanie wyników dla dróg odmiennych kategorii zaciera różnicę między gminą bez osi krajowej a gminą z drogami krajowymi (Szczepański i in., 2015).

Literatura o dostępności infrastruktury na poziomie regionalnym oraz lokalnym jest obszerna. ESPON *TRACC* ujmując dostępność w skali regionalnej i lokalnej w Europie, rozróżniając podejścia unimodalne, multimodalne i intermodalne oraz wskazując, że ten sam korytarz może inaczej działać dla pasażerów i ładunków (Spiekermann i in., 2015). W Polsce Stępiak i in. (2017) przenieśli pomiar z destynacji rynkowych na usługi publiczne (administracja, edukacja, ochrona zdrowia, kultura) i wykazali utrzymujące się słabsze wskaźniki części usług we wschodniej Polsce, w tym w województwie podkarpackim, przy silnej koncentracji destynacji wyższego rzędu (instytucje, urzędy, instytucje kultury, czy specjalistyczne szpitale) w ośrodkach miejskich. Górniak (2015) grupowała województwa według wyposażenia miast i również ulokowała podkarpackie w skupieniu o niższym zasobie. Brakuje natomiast porównań dwóch sąsiadujących gmin tego samego powiatu, o odmiennym statusie administracyjnym i różnym położeniu względem tej samej osi wysokiej rangi, w których obok wskaźników gęstości sieci uwzględnia się ocenę mieszkańców i uwarunkowania lokalne. Lukę tę wypełnia niniejsze opracowanie.

Celem pracy jest porównanie potencjału infrastruktury transportowej gmin Jodłowa i Pilzno położonych w powiecie dębickim: pierwszej gminy wiejskiej Jodłowa, bez dostępu do dróg krajowych i wojewódzkich, oddalonej od głównej osi i drugiej gminy miejsko-wiejskiej Pilzno, leżącej w zasięgu autostrady A4 oraz dróg krajowych DK73 i DK94.

MATERIAŁ I METODY

Przedmiotem opracowania są dwie sąsiadujące gminy powiatu dębickiego w województwie podkarpackim: wiejska Jodłowa i miejsko-wiejska Pilzno. Dobór wynika z odmiennego statusu administracyjnego, różnej masy demograficznej i różnej rangi układu drogowego przy tym samym położeniu regionalnym, na południowo-zachodnim skraju powiatu, w sąsiedztwie województwa małopolskiego.

Jodłowa leży w południowo-zachodniej części powiatu. Od północy graniczy z Pilznem, od wschodu z Brzostkiem, od południa z gminami Brzyska (powiat jasielski) i Szerzyny (powiat tarnowski), od zachodu z Ryglicami. Pilzno zajmuje zachodnią część powiatu. Od północy graniczy z Czarną, od wschodu z Dębicą i Brzostkiem, od zachodu z Ryglicami i Skrzyszowem, od południa z Jodłową. Obie jednostki leżą w dorzeczu Wisłoki, na styku Pogórza i Kotliny Sandomierskiej; kotlina obejmuje głównie północną część gminy Pilzno. Według GUS na 1 stycznia 2025 r. powierzchnia Jodłowej wynosiła 5 992 ha (59,92 km²), a powierzchnia Pilzna 16 513 ha (165,13 km²). Ludność w dniu 31 grudnia 2024 r. wynosiła

odpowiednio 5 184 i 18 227 osób, a gęstość zaludnienia 87 i 110 os./km². Obie gęstości są niższe od średniej wojewódzkiej (116 os./km²) i krajowej (119 os./km²) (GUS, 2025).

Przez Pilzno przebiegają dwie drogi krajowe: DK94 i DK73. Gmina leży w sąsiedztwie A4 (Tarnów–Rzeszów) bez węzła na swoim terenie, gdzie najbliższy zjazd to Dębica–Żyraków. W Jodłowej nie ma dróg krajowych ani wojewódzkich. W obu gminach nie ma kolei.

Źródła danych o sieci i horyzont czasowy

Długość sieci drogowej według kategorii przyjęto z ewidencji zarządców dróg za lata 2010–2020, według stanu na koniec roku. Inwentaryzacja na 31 grudnia 2020 r. przedstawiała się następująco. W gminie Jodłowa sieć liczyła 23,05 km dróg gminnych i 31,45 km dróg powiatowych, łącznie 54,50 km; dróg krajowych i wojewódzkich nie było. W gminie Pilzno sieć liczyła 132,35 km dróg gminnych, 60,12 km dróg powiatowych i 20,69 km dróg krajowych, łącznie 213,16 km.

W Jodłowej przyrost długości dróg w latach 2010–2020 dotyczył niemal wyłącznie dróg gminnych (z 20,58 km do 23,05 km, wzrost o 2,47 km). Długość dróg powiatowych nie zmieniła się i wynosiła 31,45 km. W gminie Pilzno wzrosła długość dróg gminnych, a w mniejszym stopniu także dróg powiatowych, długość dróg krajowych nie zmieniła się (20,69 km). Wskaźniki nasycenia infrastrukturą policzono względem ludności na podstawie danych GUS (2020). Aktualną charakterystykę obu gmin, to jest powierzchnię, liczbę ludności i gęstość zaludnienia zestawiono w tabeli 1 na podstawie rocznika GUS (2025).

Tabela 1. Powierzchnia, ludność i gęstość zaludnienia w badanych gminach.
Table 1. Area, Population, and Population Density in the Municipalities Studied.

Jednostka terytorialna / Administrative unit	Rodzaj jednostki / Type of unit	Powierzchnia / Area [km ²]	Ludność / Population	Gęstość [os./km ²] / Population density [people/km ²]
Jodłowa	wiejska / rural	60	5 184	87
Pilzno	miejsko-wiejska / urban-rural	165	18 227	110
Woj. Podkarpackie / Podkarpackie Voivodeship	-	17 845	2 062 997	116
Polska /Poland	-	313 933	37 489 087	119

Źródło/Source: GUS (2025).

Wskaźniki uzbrojenia i wyposażenia

W celu ustalenie nasycenia analizowanych gmina infrastrukturą drogową i porównania ich pod tym względem w pracy zastosowano miary *infrastructure-based* (Geurs i in. 2004), tj. gęstość względem powierzchni i ludności, które obliczone zostały dla sumy sieci drogowej dla wszystkich kategorii dróg (gminne/powiatowe/krajowe). Wzory wykorzystane do obliczeń (zgodne z ujęciem geograficznym i demograficznym) przedstawiają się następująco (Kwarciński, 2021):

Uzbrojenie sieci:

$$U = \frac{L}{P} \cdot 100 \quad (1)$$

Wyposażenie na 1000 mieszkańców:

$$W = \frac{L}{M} \cdot 1000 \quad (2)$$

Średnia ważona gęstość:

$$\bar{G} = \frac{L}{\sqrt{P \cdot M}} \quad (3)$$

gdzie:

- L - długość sieci dróg (km),
- P - powierzchnia (km²),
- M - liczba ludności (Kwarciniński 2021).

Badania ankietowe

W celu uzupełnienia oceny wskaźnikowej wykonano także badania ankietowe. Opinię mieszkańców zebrano za pomocą kwestionariusza wywiadu realizowanego metodą *CAWI*. Ankieta liczyła 20 pytań zamkniętych i otwartych. Ankietę rozpowszechniono w mediach społecznościowych wśród osób zamieszkających w badanych gminach, w wieku 18+ (przedziały wiekowe: 18–25, 26–40, 41–60 i 60 lat i więcej). Próby były równe dla obydwu gmin i stanowiły: $N = 50$ (Jodłowa) i $N = 50$ (Pilzno). Pytania dotyczyły stanu dróg, układu komunikacyjnego, wpływu infrastruktury na przedsiębiorstwa i dostępu do pracy oraz jednej inwestycji priorytetowej.

Ograniczeniem badania jest mała, niereprezentatywna próba oraz nadreprezentacja osób poniżej 25. roku życia w Jodłowej (44% tej próby). Wyników nie uogólniono więc na populację gmin. Traktuje się je jako uzupełnienie wskaźników uzbrojenia, a nie jako pomiar reprezentatywny.

Analiza SWOT

Analizę *SWOT* ograniczono do czynników infrastruktury transportowej. Podstawą pozycji macierzy były strategie rozwoju gmin, w tym Strategia zrównoważonego rozwoju gminy Jodłowa na lata 2021–2030, dokumenty planistyczne i programy ochrony środowiska wykorzystane już przy charakterystyce sieci, ewidencja dróg z lat 2010–2020 oraz pytania ankietowe o stan dróg, układ komunikacyjny i inwestycje priorytetowe.

Wskaźniki uzbrojenia opisują rangę i zasób sieci drogowej w granicach gminy. Ankieta pokazuje, jak ten zasób oceniają mieszkańcy. Analiza SWOT, wykonana łącznie z ankietą, pozwala ocenić, czy użytkownicy traktują infrastrukturę drogową jako atut albo słabość gminy oraz czy dostrzegają w tym obszarze szanse lub zagrożenia rozwojowe.

WYNIKI I DYSKUSJA

Zasób sieci i wskaźniki gęstości

W 2020 r. sieć Jodłowej liczyła 54,50 km (23,05 km gminnych, 31,45 km powiatowych). Sieć Gminy Pilzno to łącznie 213,16 km (132,35 gminnych, 60,12 powiatowych i 20,69 km dróg krajowych). W latach 2010–2020 w Jodłowej przyrosły niemal wyłącznie odcinki gminne, a długość dróg powiatowych nie zmieniała się. W Pilźnie rosła długość odcinków gminnych i w mniejszym stopniu powiatowych. Wskaźniki gęstości sieci drogowej w gminach Jodłowa i Pilzno przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Wskaźniki gęstości sieci w 2020 r

Table 2. Network Density Indicators in 2020.

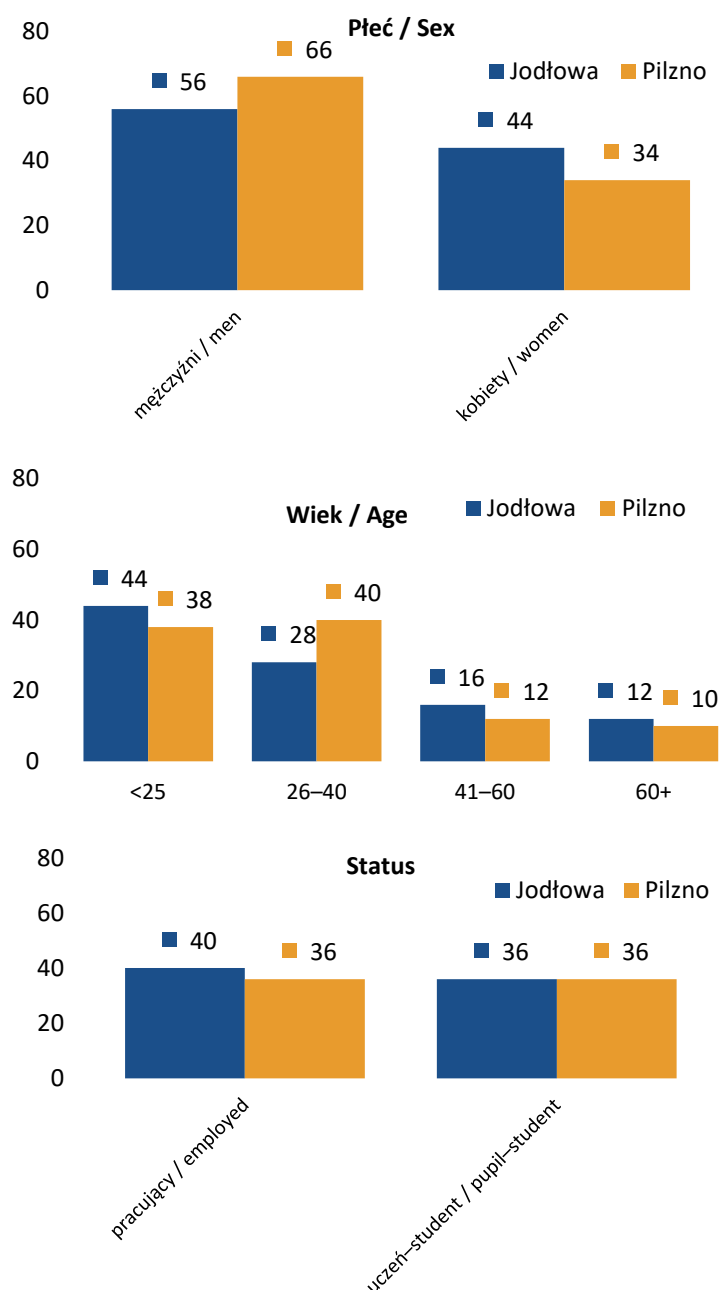
Gmina / Municipality	Długość sieci drogowej $L(km)$	Wskaźnik uzbrojenia / Spatial poten- cial (density) U (km/100 km ²)	Wskaźnik wyposażenia / Demographic network density W (km/1000 os.)	Średnia ważona gęstość / Weighted ave- rage density indicator $\bar{G}$
Jodłowa	54,50	91,0	10,3	0,097
Pilzno	213,16	129,1	11,7	0,123

Źródło/ Source: Opracowanie własne / Own elaboration

Gmina Pilzno cechuje się wyższym uzbrojeniem przestrzennym, ze względu na istnienie dróg krajowych i dłuższą sieć gminną. Jodłowa i Pilzno różnią się liczbą ludności. Według GUS (2025, tabl. 1 i 21) na 31 XII 2024 r. Jodłowa liczyła 5 184 mieszkańców (87 os./km²), gmina Pilzno miała 18 227 (110 os./km²); obie gęstości są niższe od średniej wojewódzkiej (116) i krajowej (119). Na 31 grudnia 2020 r. Jodłowa miała 5 310 mieszkańców, Pilzno 18 233 mieszkańców (GUS, 2021). W latach 2020–2024 ludność Jodłowej spadła o 126 osób, ludność Pilzna pozostała praktycznie stała. Wyposażenie demograficzne W mniej różnicuje gminy niż uzbrojenie U (10,3 wobec 11,7 km/1000 os. w 2020 r.) Przy ubytku ludności w Jodłowej ten sam przyrost kilometrów gminnych podnosi wskaźnik wyposażenia W . W Pilźnie dłuższa sieć jest dzielona przez trzykrotnie większą i stałą populację. Suma kilometrów sieci drogowej bez podziału na kategorie zaciera tę różnicę: cała sieć Jodłowej to drogi powiatowe i gminne. W Pilźnie 20,69 km to drogi krajowe DK73/DK94. Wynik jest zgodny z Kwarcieńskim (2021): podkarpackie miało w latach 2000–2020 ponadprzeciętny przyrost dróg gminnych i powiatowych, ale gęstość demograficzna nie powtarza gęstości przestrzennej, w wypadku spadku populacji. Nie jest to jeszcze dostępność potencjalna w sensie Rosika i in. (2022) zmierzono zasób sieci, a nie destynacje.

Wyniki badań ankietowych

Poniżej przedstawiono zestawienie wybranych odpowiedzi udzielonych przez mieszkańców. W obu gminach próbę stanowiło $N = 50 + 50$, wybranych dzięki udostępnieniu ankiety poprzez sieć społecznościową. Strukturę próby z podziałem na gminy przedstawiono na rysunku 1.



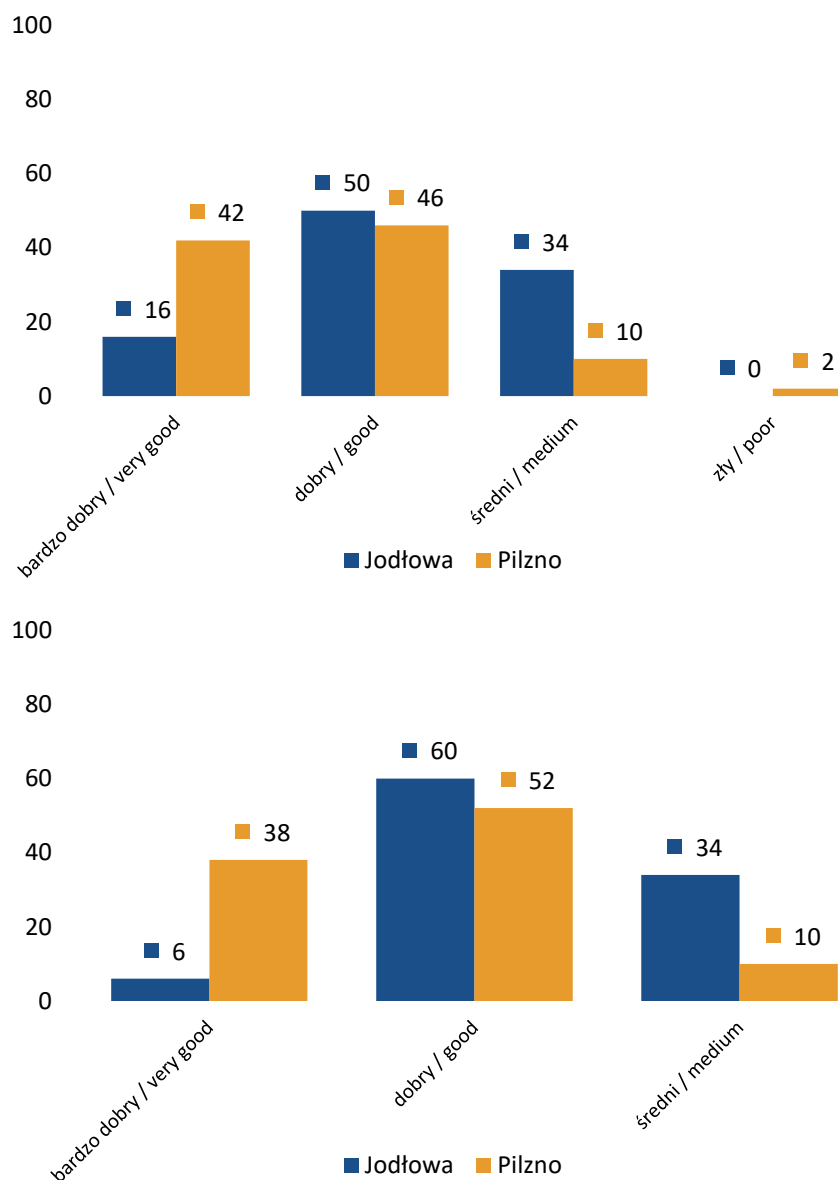
Rysunek 1. Metryka wiekowa ankietowanych.

Figure 1. Age distribution of the respondents.

Źródło/Source: Opracowanie własne/Own elaboration

Dwa pytania ankiety dotyczyły oceny uczestników co do rangi i jakości układu, z którego mieszkańcy korzystają na co dzień: oceny stanu dróg w gminie oraz dostępności do układu komunikacyjnego (dróg powiatowych, wojewódzkich i krajowych). W Gminie Jodłowa stan dróg oceniono najczęściej jako dobry (50%) lub średni (34%), a dostęp do układu jako dobry (60%) lub średni (34%), ocen „bardzo dobry” było mało (stan 16%, układ 6%), ocen „zły” przy stanie dróg nie było. W gminie Pilzno rozkład jest przesunięty w górę: stan dróg oceniono jako bardzo dobry 42% i dobry 46% (łącznie 88%), dostęp do układu respondenci oceniają jako bardzo dobry 38% i dobry 52%. Istotnym zastrzeżeniem jest, że w Pilźnie dostępne są drogi

krajowe DK73 i DK94, zaś w gminie wyłącznie powiatowe i gminne. W gminie Jodłowa mieszkańcy częściej zostają przy ocenie „średniej”, w gminie Pilzno z dostępem do sieci dróg krajowych przy „dobrej” i „bardzo dobrej”.



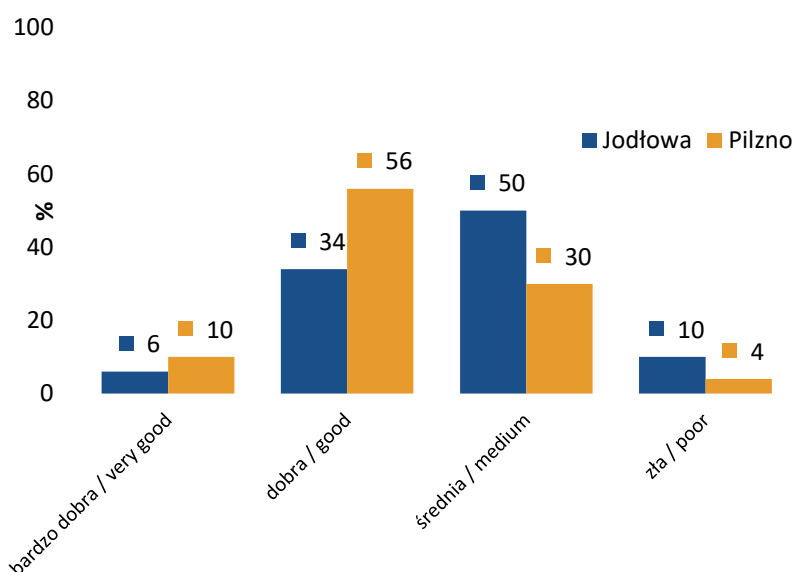
Rysunek 2. Ocena stanu dróg (góra) i dostępu do układu dróg (dół).

Figure 2. Assessment of road conditions (top) and access to the road network (bottom)

Źródło / Source: Opracowanie własne / Own elaboration

Jedno z pytań ankiety dotyczyło oceny respondentów w zakresie „małej” infrastruktury drogowej (ciągi pieszo-rowerowe, oświetlenie, przystanki). W gminie Jodłowa wśród oceniających dominuje ocena średnia (50%), dobra stanowi 34%, bardzo dobra 6%, zła 10%. W gminie Pilzno układ jest odwrotny: ocenę dobrą wystawiło 56% ankietowanych, średnią 30%, bardzo dobrą 10%, a złą tylko 4% respondentów. Różnica jest mniejsza niż przy ocenie stanu i układu dróg, ale kierunek ten sam: gmina bez dróg wyższej

kategori jest gorzej oceniana, także pod kątem wyposażenie towarzyszącego, nie tylko jezdni.

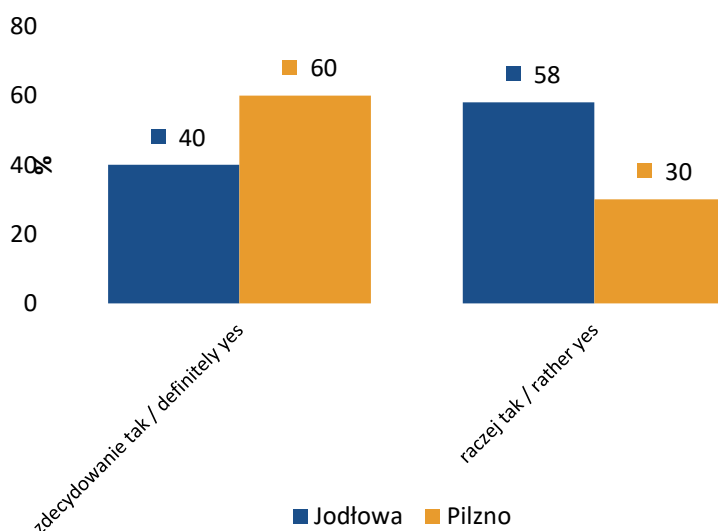


Rysunek 3. Ocena respondentów małej infrastruktury drogowej

Figure 3. Respondents' Assessment of Small-Scale Road Infrastructure

Źródło / Source: Opracowanie własne / Own elaboration

Na rysunku 4 zilustrowano odpowiedzi respondentów na deklarowany wpływ infrastruktury na powstawanie przedsiębiorstw i dostęp do pracy. W Jodłowej „zdecydowanie tak” i „raczej tak” wskazało łącznie 98% badanych (40% + 58%), w Pilźnie 90% (60% + 30%). W tym pytaniu ankietowym przedstawiona jest percepcja respondentów, nie zaś oszacowanie efektu zatrudnieniowego.



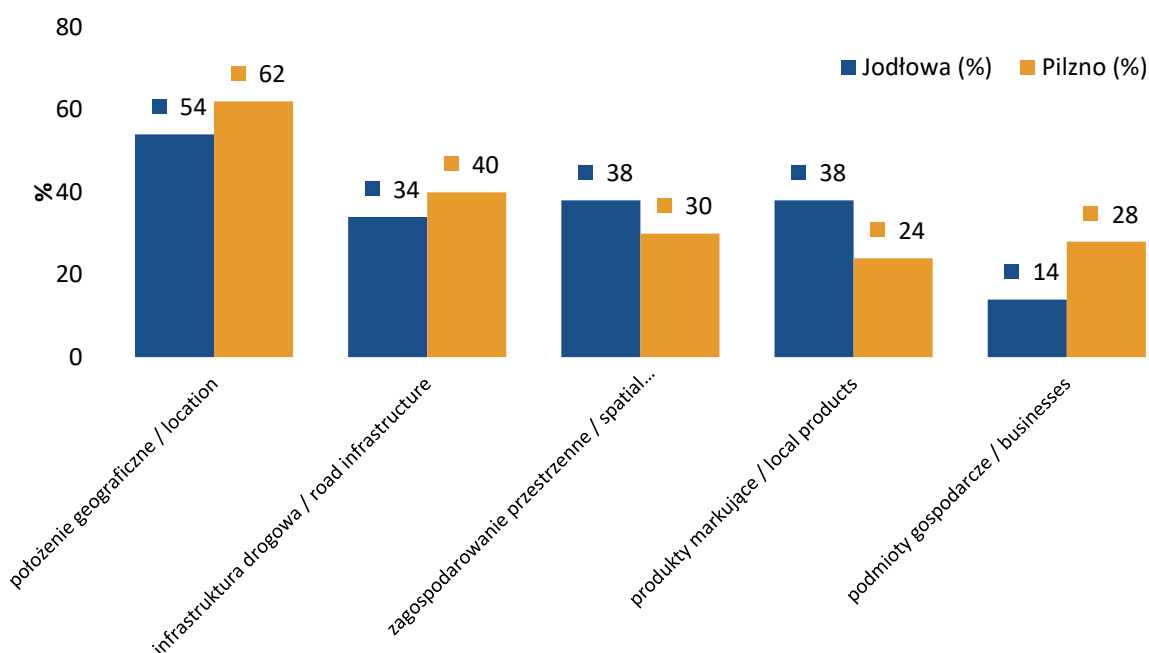
Rysunek 4. Ocena respondentów wpływu infrastruktury na powstawanie przedsiębiorstw i dostęp do pracy

Figure 4. Respondents' assessment of the impact of infrastructure on business start-ups and access to employment

Źródło / Source: Opracowanie własne / Own elaboration

Ankieta CAWI dostarczona respondentom zawierała również cztery pytania wielokrotnego wyboru, w ramach których respondenci wskazali ich zdaniem mocne i słabe strony dla ocenianych przez siebie gmin oraz szanse i zagrożenia.

W ankiecie SWOT mieszkańcy Jodłowej jako mocne strony wskazali położenie, produkty lokalne i zagospodarowanie, nie wskazali natomiast infrastruktury drogowej. W Pilźnie infrastruktura drogowa weszła do trzech najczęstszych atutów, obok położenia i zagospodarowania.



Rysunek 5. Najczęściej wskazywane mocne strony w gminach

Figure 5. The most frequently cited strengths in local authorities

Źródło / Source: Źródło / Source: Opracowanie własne / Own elaboration

Wśród słabych stron gmin w obydwu badanych gminach dominują czynniki społeczno-ekonomiczne. Zagrożenie w postaci złej jakości infrastruktury drogowej znajdują się dopiero na szóstym miejscu, zaś najczęściej wykazywane są niska aktywność społeczna i niski poziom edukacji. Szanse i zagrożenia wskazywane przez mieszkańców omijają infrastrukturę drogową. W gminie Jodłowa na czele szans, które stoją przed gminą ankietowani wymieniają: środki UE (58%), agroturystyka (38%) i mała przedsiębiorczość (34%), zaś w gminie Pilzno do największych atutów gminy badani zaliczyli: przedsiębiorczość (38%), agroturystyka (36%) i przyrost naturalny (32%). Zagrożenia wskazywane przez respondentów w gminie Jodłowa to: niski przyrost naturalny (54%) i brak ekoprzemysłu (28%), w Pilźnie brak inwestorów zewnętrznych (36%) i tak samo jak w gminie Jodłowa brak ekoprzemysłu (30%). Taki rozkład wyników wskazuje, że na zamkniętej liście decyzyjnej respondenci wyzwania i szanse związane z infrastrukturą lokują poza czołówką.

PODSUMOWANIE

Celem pracy było porównanie potencjału infrastruktury transportowej dwóch gmin powiatu dębickiego o różnym statusie i różnym położeniu względem osi A4/DK. Zastosowano miary związane z infrastrukturą:

wskaźniki uzbrojenia i wyposażenia, opinię mieszkańców ($N = 50 + 50$) oraz analizę SWOT ograniczoną do kwestii transportu. Do najważniejszych wniosków z przeprowadzonych analiz należą:

1. Pilzno ma wyższy zasób drogowy i wyższą rangę sieci (213,16 km, w tym DK) oraz wyższe wskaźniki uzbrojenia (U) i średniej ważonej gęstości ($\bar{G}$) niż Jodłowa (54,50 km, wyłącznie powiat i gmina).
2. Oceny mieszkańców idą w tym samym kierunku co wskaźniki w Pilźnie – wyższy odsetek ocen „dobry/bardzo dobry” dla stanu dróg i dostępu do układu; w Jodłowej częściej „średnia” mała infrastruktura. Niemal wszyscy respondenci wiążą infrastrukturę z powstawaniem firm i dostępem do miejsc pracy.

Sąsiedztwo A4 nie zrównuje obu gmin pod względem rozwoju sieci infrastruktury drogowej. Bez węzła i bez drogi krajowej gmina Jodłowa mająca dostęp do sieci dróg lokalnych; nie korzysta na bliskości autostrady A4, tendencja jest zgodna z literaturą o polaryzacji wewnątrzregionalnej, Gmina Jodłowa nie mająca węzłów z drogami wyższej kategorii, podlega polaryzacji względem Gminy Pilzno posiadającej dostęp do sieci dróg krajowych. (Holl, 2007; López i in., 2008; Rosik i in., 2022). Dalszym krokiem w ocenie infrastruktury transportowej obydwu gmin byłoby porównanie czasów podróży do Dębicy, Tarnowa i węzła A4 celem oceny potencjalnej dostępności w obydwu badanych gminach.

LITERATURA

1. Geurs, K.T.; van Wee, B. (2004). *Accessibility evaluation of land-use and transport strategies*. Journal of Transport Geography, 12(2), 127–140.
2. Główny Urząd Statystyczny (2021). *Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym* (stan w dniu 31.12.2020). Warszawa.
3. Główny Urząd Statystyczny (2025). *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2025 r.* Warszawa. Tabl. 1, 21. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/powierzchnia-i-ludnosc-w-przekroju-terytorialnym-w-2025-r-,7,22.html>.
4. Górniak, J. (2015). *Identyfikacja dostępności komunikacyjnej miast w Polsce*. Studia Ekonomiczne, 249, 145–154.
5. Grzywacz, W. (1982). *Infrastruktura transportu*. Warszawa: WKiŁ, s. 192.
6. Holl, A. (2007). *Twenty years of accessibility improvements. The case of the Spanish motorway building programme*. Journal of Transport Geography, 15(4), 286–297.
7. Kwarciański, T. (2021). *The influence of transport infrastructure development on transport accessibility of rural areas in Poland*. European Research Studies Journal, 24(4), 894–904.
8. López, E.; Gutiérrez, J.; Gómez, G. (2008). *Measuring regional cohesion effects of large-scale transport infrastructure investments*. European Planning Studies, 16(2), 277–301.
9. Paprocki, W. (2015). *Transport drogowy*. W: J. Pieriegud (red.), *System transportowy Polski. 10 lat w Unii Europejskiej*. Warszawa: SGH.
10. Rada Gminy Jodłowa (2021). *Strategia zrównoważonego rozwoju gminy Jodłowa na lata 2021–2030*. Jodłowa.
11. Rosik, P.; Stępnia, M.; Komornicki, T. (2015). *The decade of the big push to roads in Poland: Impact on improvement in accessibility and territorial cohesion from a policy perspective*. Transport Policy, 37, 134–146. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.10.007>.
12. Rosik, P.; Komornicki, T.; Goliszek, S.; Pomianowski, W.; Stępnia, M. (2022). *Multimodal evaluation of changes in national potential passenger and freight*

- accessibility during the EU-driven big push to transport infrastructure.* Sustainability, 14, 10044. <https://doi.org/10.3390/su141610044>.
13. Spiekermann, K.; Wegener, M. i in. (2015). *Transport Accessibility at Regional/Local Scale and Patterns in Europe (TRACC)*. Final Report, 06.02.2015. ESPON.
 14. Stępnia, M.; Wiśniewski, R.; Goliszek, S.; Marcińczak, S. (2017). *Dostępność przestrzenna do usług publicznych w Polsce*. Wyd. IGiPZ PAN.T. 261. Warszawa.
 15. Szczepański, P.; Zydrón, A.; Zbierska, A. (2015). *Funkcjonowanie drogowego układu komunikacyjnego w wybranych gminach aglomeracji poznańskiej w kontekście zrównoważonego rozwoju*. Studia i Prace WNEiZ, 42(2), 205–218. <https://doi.org/10.18276/sip.2015.42/2-18>.
 16. Wojewódzka-Król, K.; Rolbiecki, R. (2018). *Infrastruktura transportu: Europa, Polska - teoria i praktyka*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa:

Autor korespondencyjny: Rafał Jończy
ORCID: 0009-0004-9094-4597
e-mail: rafal.jonczy@urk.edu.pl

Michał Urban

Katedra Inżynierii Bioprocessów, Energetyki i Automatyzacji
Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
ul. Balicka 116 b,
30-149 Kraków

Otrzymano: 27.07.2026
Zwrócono po recenzji: 11.09.2026
Opublikowano: 12.09.2026