

Beata DETYNA\*, Agnieszka MROCZEK-CZETWERTYŃSKA\*

## KIERUNKI ROZWOJU LINIOWEJ INFRASTRUKTURY TRANSPORTOWEJ AGLOMERACJI WAŁBRZYSKIEJ

### DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF THE LINEAR TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN WAŁBRZYCH AGGLOMERATION

Nr DOI: 10.25167/sm2018.029.10 s. 143–156

**ABSTRAKT:** Aglomeracja Wałbrzyska tworzona jest przez 23 gminy o zróżnicowanym stopniu rozwoju liniowej infrastruktury transportowej. W opracowaniu podjęto próbę analizy i oceny działań jednostek samorządu terytorialnego Aglomeracji Wałbrzyskiej pod kątem istniejących dróg i sieci kolejowych oraz występującego na nich zjawiska kongestii. Pod uwagę wzięto takie elementy infrastruktury jak: drogi krajowe, wojewódzkie i gminne oraz sieci kolejowe. Analizując i oceniając zjawisko kongestii, dokonano obserwacji dróg aglomeracji, zarówno w godzinach szczytu, jak i poza nim. Na tej podstawie możliwa była identyfikacja „wąskich gardeł” w ruchu kołowym oraz zróżnicowanego stopnia rozwoju liniowej infrastruktury. Dokonano też oceny funkcjonalności tej infrastruktury, a także wskazano preferowane kierunki jej dalszego rozwoju.

**SŁOWA KLUCZOWE:** logistyka miasta, liniowa infrastruktura transportowa, kongestia, Aglomeracja Wałbrzyska

**ABSTRACT:** Wałbrzych Agglomeration consists of 23 municipalities of varied levels of development of their linear transport infrastructure. This paper attempts to analyse and evaluate the local government units of Wałbrzych Agglomeration in terms of the existing roads and rail networks, as well as congestion phenomenon. The author has considered such elements of the infrastructure as the national, provincial and municipal roads, as well as the railway networks. The observation of the phenomenon of congestion and the analyses and evaluations of Wałbrzych Agglomeration roads were made both at peak and off-peak times. On this basis it has been possible to identify traffic bottlenecks and make differentiation of the development levels of the linear infrastructure in the examined area. The functionality of this infrastructure has also been evaluated, as well as the preferred directions for its further development.

**KEY WORDS:** city logistics, linear transport infrastructure, congestion, Wałbrzych Agglomeration

---

\* Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, e-mail: beata.detyna@wp.pl, a.czetwertynska@gmail.com.

## Wprowadzenie

Stan infrastruktury transportowej, w tym szczególnie infrastruktury liniowej, słuszenie uznawany jest za warunek konieczny, choć niewystarczający, dla rozwoju gospodarczego miast i całych regionów. Władze regionów stoją wobec nieustannych wyzwań zmieniającego się otoczenia ekonomicznego, technicznego, społeczno-kulturowego, polityczno-prawnego, międzynarodowego oraz przyrodniczego. Istotnym problemem wielu współczesnych miast i całych aglomeracji (w tym Aglomeracji Wałbrzyskiej – AW) jest wyludnianie się. Aby temu zapobiec, bada się m.in. trendy demograficzne i migracyjne oraz dokonuje się rozpoznawania stopnia zadowolenia mieszkańców z życia na danym obszarze. Lista elementów kształtujących jakość życia jest bardzo długa. Obok kluczowej dla różnych grup interesariuszy (np. przedsiębiorców, mieszkańców, turystów) infrastruktury logistycznej istotne są także rozwiązania dotyczące zagospodarowania przestrzennego, zatłoczenia komunikacyjnego, systemu informacji miejskiej, transportu publicznego itp. (Koziański 2010; Macias 2013; Detyna 2016). Według J. Szołtyśka i R. Otręby sukces danego miasta zależy od jego sprawności „w osiągnięciu jak najlepszych wyników wycenianych poprzez jakość życia mieszkańców” (Szołtysek, Otręba 2012).

Bez wątplenia inwestycje w rozwój infrastruktury transportowej podnoszą wartość danego regionu, a w konsekwencji jego konkurencyjność. Symptomem zwiększenia tej wartości będzie osiągnięcie oczekiwanych i lepszych wskaźników dotyczących np. jakości życia, wartości inwestycji, zmniejszenia bezrobocia itp. Jak piszą A. Jabłoński i M. Jabłoński (2013), efektywny i skuteczny model zarządzania regionem to „taki [...], który powoduje przyrost liczby nowych mieszkańców regionu lub zatrzymanie ujemnej liczby ich migracji, pozytywnie wpływa na rozwój inwestycji, [...] na wzrost kapitału ludzkiego i społecznego”.

Celem artykułu jest przedstawienie wyników przeprowadzonych badań<sup>1</sup>, które dotyczyły diagnozy aktualnego stanu liniowej infrastruktury transportowej Aglomeracji Wałbrzyskiej (istniejących dróg i linii kolejowych) oraz wskazania kierunków rozwoju tej infrastruktury pod kątem efektywności komunikacyjnej. W artykule przedstawione zostały także wyniki dotyczące natężenia ruchu w największych miastach AW – wskazano odcinki dróg krajowych i wojewódzkich, na których zjawisko kongestii jest największe.

Aktualnie Aglomeracja tworzona jest przez 21 gmin miejskich i wiejskich<sup>2</sup>. W badaniach uwzględniono takie aspekty jak: drogi krajowe, drogi wojewódzkie, drogi gminne i sieci dróg kolejowych (podano stan na grudzień 2016 – dane GUS). Przeprowadzona została także analiza i ocena zjawiska kongestii na drogach AW – zarówno w godzinach szczytu, jak i poza nim. Badania pozwoliły na identyfikację „wąskich gardeł” w ruchu kołowym oraz zróżnicowania stopnia rozwoju liniowej infrastruktury transportowej

<sup>1</sup> Artykuł napisany w ramach projektu badawczego (grantu wewnętrznego) Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu (Umowa nr 53/IP/2016) pt. „Wpływ rozwoju logistyki na konkurencyjność Aglomeracji Wałbrzyskiej – analiza i ocena współczesnych trendów”.

<sup>2</sup> [http://aglomeracja-walbrzyska.pl/public/Dokumenty/Deklaracja\\_Aglomeracji\\_Walbrzyskiej.pdf](http://aglomeracja-walbrzyska.pl/public/Dokumenty/Deklaracja_Aglomeracji_Walbrzyskiej.pdf) (dostęp 8 kwietnia 2017); <http://aglomeracja-walbrzyska.pl/aglomeracja-walbrzyska> (dostęp 8 kwietnia 2017).

na tym obszarze. Bez odpowiedniej liniowej sieci transportowej rozwój aglomeracji miejskich oraz regionów jest utrudniony, a nawet zablokowany. W opracowaniu skupiono uwagę na wybranych elementach tej infrastruktury. W dalszej części artykułu przedstawiona została diagnoza stanu aktualnego liniowej infrastruktury transportowej oraz kierunki jej rozwoju na obszarze Aglomeracji Wałbrzyskiej. Końcowe konkluzje dotyczą funkcjonalności liniowej infrastruktury transportowej opisywanego obszaru, a także wskazania pożądaných kierunków jej rozwoju.

## Liniowa infrastruktura transportowa a rozwój aglomeracji miejskich

Czynników wpływających na rozwój aglomeracji miejskich oraz całych regionów jest wiele. Do kluczowych elementów, które determinują dostępność transportową, a co za tym idzie – rozwój zarówno gospodarczy, jak i społeczny, należy infrastruktura transportowa (Sośnicki, Błażewicz 2010; Brzustewicz 2013; Pasternak, Sadowski 2014; Bernat, Rymśza 2015). Przyjmując jej przestrzenną klasyfikację, możemy stwierdzić, że na mobilność mieszkańców, inwestorów czy też turystów wpływają:

- liniowa sieć transportowa – obejmująca drogi kołowe, kolejowe oraz wodne śródlądowe;

- punkty (węzły) transportowe – przykładowo: stacje kolejowe, terminale intermodalne, porty: morskie, wodne śródlądowe, lotnicze, centra logistyczne czy też przejścia graniczne.

Transport drogowy jest przy tym najczęściej wykorzystywaną gałęzią transportu w przewozach lądowych (ludzi i towarów). Swoją popularność zawdzięcza m.in. takim cechom oferowanych usług jak: bezpośredniość i szybkość przewozów, zdolność przewozów różnych towarów, duża dostępność środków transportowych, relatywnie niska cena przewozów itd. (Topolska 2015).

O istocie mobilności oraz wpływie środowiska (w tym infrastruktury) miasta na podejmowanie decyzji mieszkańców o przemieszczaniu się pisze J. Szoltysek. W swojej książce *Kreowanie mobilności mieszkańców miast* mobilność traktuje jednak jako coś więcej niż samą „ruchliwość”, mobilność to „również stan umysłu, którego potencjał sprawia, że możemy podróżować w czasie i przestrzeni [...]” (Szoltysek 2011). Ta swoista „mobilność intelektualna” (zdolność do podejmowania decyzji o podróżach, odwaga, gotowość do podejmowania ryzyka, ciekawość, brak strachu przed nowościami i pokonywaniem barier przestrzennych i mentalnych) przekłada się zatem na faktyczną mobilność – utożsamianą z „ruchliwością”. Wśród najpoważniejszych barier, z którymi borykają się współczesne miasta, wymienia się najczęściej: niewystarczającą liczbę mieszkań i miejsc pracy, zanieczyszczenie środowiska oraz kongestię (komunikacyjną, zaopatrzeniową itp.). Przy tym występowanie zjawiska kongestii (z łac. ‘skupienie, nagromadzenie’) wynika przede wszystkim z ograniczonej przepustowości dróg (Szoltysek 2007; 2011; Igliński 2009; Jonkis 2011; Topolska 2012). Wśród istotnych czynników mogących w znaczny sposób poprawić przepustowość dróg (uzyskać płynność jazdy na danym obszarze) w warunkach aglomeracji miejskich E. Płaczek

wymienia rozwiązania telematyczne<sup>3</sup>, w tym synchronizację świateł ulicznych z tablicami informacyjnymi o zalecanej prędkości jazdy (Płaczek 2009; Saniuk, Witkowski 2011; Topolska 2012). Istotą logistyki miejskiej jest bowiem kształtowanie „przepływów dóbr oraz osób w obrębie systemu logistycznego miasta oraz [...] towarzyszącej im informacji” (Szołtysek 2007).

Według M. Szymczaka podstawą realizacji powiązań zapewniających drożność kanałów przepływu towarów i ludzi jest system transportowy aglomeracji miejskiej. System ten bowiem integruje wszystkie obszary funkcjonalne aglomeracji, np. produkcyjny, handlowy, usługowy, mieszkaniowy, rekreacyjny itd. (Szymczak 2001). Rolę infrastruktury transportowej w rozwoju społeczno-gospodarczym podkreśla również K. Wojewódzka-Król. Infrastruktura ta charakteryzuje się przy tym szeregiem specyficznych cech technicznych, które wywołują określone konsekwencje ekonomiczne i determinują jej rozwój. Należą do nich m.in.:

- a. Niepodzielność techniczna inwestycji infrastrukturalnych – rozumiana jako:
  - minimalna wielkość projektu – która warunkuje jego użyteczność (np. długość drogi, która jest użyteczna, gdy łączy określone punkty w przestrzeni),
  - określone cechy techniczne obiektu infrastruktury – które warunkują jego użyteczność w danych warunkach (np. określona liczba pasów ruchu, zapewniająca zakładaną przepustowość drogi),
  - niezbędna kombinacja urządzeń infrastrukturalnych – która warunkuje wykorzystanie planowanej inwestycji (np. drogi dojazdowe do centrum przesiadkowego);
- b. Długi okres żywotności obiektów – który powoduje, że w procesie projektowania inwestycji w infrastrukturę transportową konieczne jest uwzględnienie przyszłych potrzeb interesariuszy (obiekty powinny bowiem zaspokajać popyt przynajmniej w okresie kilkudziesięciu lat, aby nie było konieczności przebudowy lub modernizacji niezamortyzowanych obiektów z powodu niedostosowania ich do rosnących potrzeb). Ma to związek z tzw. niepodzielnością ekonomiczną infrastruktury transportowej – wyższą opłacalnością budowy obiektów uwzględniających przyszłe standardy i potrzeby;
- c. Długi okres powstawania obiektów infrastrukturalnych – co powoduje znaczne niedogodności dla użytkowników w okresie inwestowania (Wojewódzka-Król 2015).

W tym kontekście należy podkreślić, że inwestycje transportowe na obszarach aglomeracji miejskich realizowane są przez administrację publiczną, co z powodów uwarunkowań m.in. prawnych i politycznych powoduje, że obciążone są one dosyć znacznym ryzykiem niedostosowania do potrzeb i wymagań różnych grup interesariuszy (Kauf 2013). I tak wśród problemów w obszarze logistyki miejskiej, identyfikowanych z perspektywy samorządów lokalnych, wymienia się:

- fragmentaryczność i duże rozproszenie realizowanych zadań,
- brak koordynacji działań,

---

<sup>3</sup> Telematyka – dział telekomunikacji, rozwiązania telekomunikacyjne, informatyczne, informacyjne. Telematyka zajmuje się zagadnieniami związanymi z przekazywaniem informacji w postaci m.in. nieruchomego obrazu (Encyklopedia PWN).

- niewystarczającą współpracę samorządów lokalnych z interesariuszami,
- znikomy zakres realizowanych zadań z zakresu transportu towarowego i marginalne uwzględnianie tego aspektu w strategiach miejskich – przy tendencji skupiania się na transporcie publicznym (Kiba-Janiak 2015; Jaroszyński 2010).

Uwzględniając znaczenie infrastruktury transportowej dla rozwoju miast i regionów, a także jej cechy techniczne i zależność od decyzji organów administracji publicznej, warto podkreślić przytoczoną przez J. Witkowskiego definicję strategii logistycznej miasta stanowiącej „kompozycję długookresowych, skoordynowanych wewnętrznie i zewnętrznie decyzji oraz działań służących sprawnemu i efektywnemu przepływowi osób i ładunków oraz towarzyszących im informacji na obszarach zurbanizowanych w celu poprawy jakości życia mieszkańców” (Witkowski 2014).

W Strategii Rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2013–2020 (2012) wśród sześciu priorytetów wskazano priorytet PR 4. Sprawna i efektywna infrastruktura. Zapisano m.in., że: „[...] budowa czy remont drogi bądź linii kolejowej nie może być celem samym w sobie, ale środkiem do tworzenia nowej, lepszej użyteczności zasobów lokalnych”. Sprawna i efektywna infrastruktura znajduje się również w zapisach nowej, z 2016 r., Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Wałbrzyskiej (2015) – jako jeden z czterech celów kierunkowych Aglomeracji. Priorytet 3.1. to: Zapewnienie szybkiego, bezpośredniego połączenia Aglomeracji Wałbrzyskiej z jej otoczeniem<sup>4</sup>.

## Diagnoza aktualnego stanu liniowej infrastruktury transportowej Aglomeracji Wałbrzyskiej

Infrastruktura liniowa definiowana jest jako wydzielony pas terenu, który przeznaczony jest do ruchu lub postoju środków transportu (Fertsch (red.) 2006). Mając na uwadze Aglomerację Wałbrzyską jako całość (ryc. 1), przy dokonywaniu analizy infrastruktury liniowej należy wziąć po uwagę przede wszystkim:

- sieć dróg krajowych,
- sieć dróg wojewódzkich,
- drogi gminne,
- sieć torowisk.

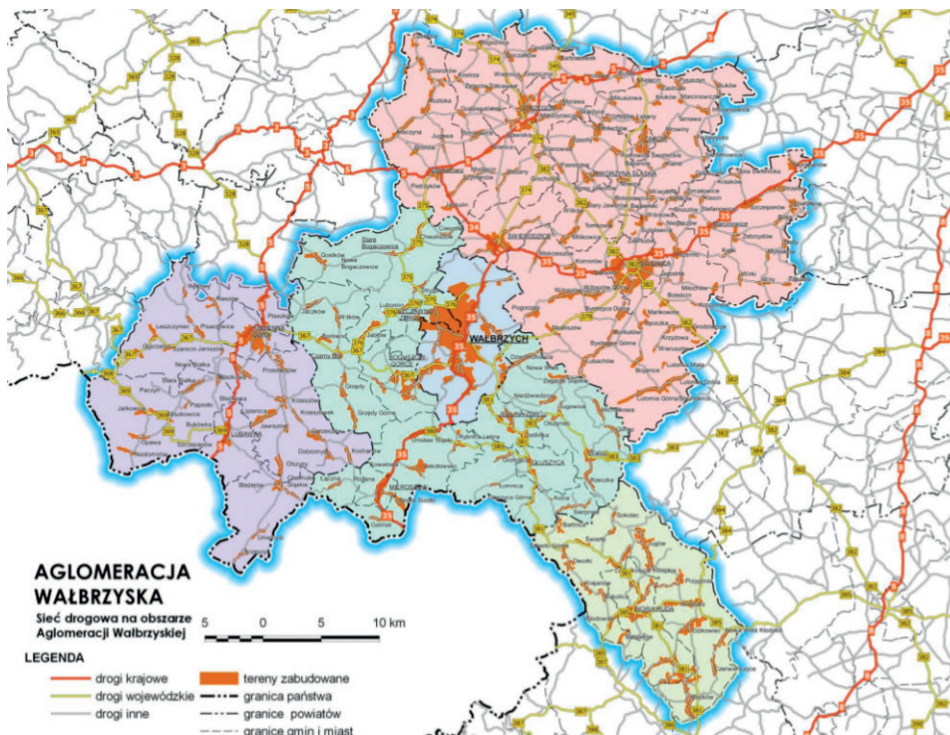
Na obszarze Aglomeracji Wałbrzyskiej nie występuje infrastruktura morska, śródlądowa ani lotnicza.

Drogi krajowe mają najwyższą kategorię dróg publicznych, są własnością Skarbu Państwa (Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. ...). Dzięki sieci dróg krajowych możliwa jest płynna komunikacja zarówno krajowa, jak i międzynarodowa. Na badanym obszarze położone są trzy drogi o charakterze krajowym:

1. DK 35, łącząca Wrocław ze Świdnicą, Wałbrzychem i Golińskiem – połączenie z Republiką Czeską dla pojazdów do 6 ton;

---

<sup>4</sup> Otoczenie Aglomeracji Wałbrzyskiej rozumiane jest jako obszar Dolnego Śląska, niebędący w granicach umowy.



Ryc. 1. Mapa Aglomeracji Wałbrzyskiej – sieć drogowa

Źródło: Zintegrowany Program... 2014.

2. DK 5, łącząca Wrocław ze Strzegomiem, Bolkowem, Kamienną Górą i Lubawką – połączenie z Republiką Czeską dla pojazdów do 6 ton;

3. DK 34, łącząca Świebodzice z Dobromierzem.

Sieć dróg krajowych uzupełniona jest drogami wojewódzkimi. Do najważniejszych tras komunikacyjnych należą m.in.:

1. DW 367 Jelenia Góra–Wałbrzych,

2. DW 371, 373 na obszarze Świebodzic – stanowią łącznik pomiędzy drogami krajowymi DK 34 i 35,

3. DW 375 Wałbrzych Sobięcín–Dobromierz,

4. DW 376 Wałbrzych Szczawienko–Jablów,

5. DW 381 Wałbrzych–Kłodzko,

6. DW 383 Jedlina-Zdrój–Dzierżoniów,

7. DW 385 Tłumaczów (granica państwa) – Jaczowice.

Znaczenie lokalne w kontekście opisywanych dróg mają drogi gminne. Ustawa o drogach publicznych definiuje je jako te, które nie są zaliczane do żadnej innej kategorii, uzupełniają sieć istniejących dróg, które służą miejscowym potrzebom. Układ dróg gminnych przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

## Drogi gminne Aglomeracji Wałbrzyskiej

Gmina	Liczba dróg gminnych	Gmina	Liczba dróg gminnych
Boguszów-Gorce	3	Lubawka	10
Czarny Bór	2	Marcinowice	4
Dobromierz	3	Mioszów	5
Głuszycza	6	Miasto Nowa Ruda	Główne arterie miasta to: DW 381, 385 oraz cztery drogi powiatowe, drogi lokalne
Jaworzyna Śląska	6	Nowa Ruda	21
Jedlina-Zdrój	1	Stare Bogaczowice	5
Miasto Kamienna Góra	Główne arterie miasta to: DK 5 oraz droga wojewódzka DW 367, drogi lokalne	Strzegom	4
Kamienna Góra	7	Miasto Świdnica	Główna arteria miasta to DK 35; DW 382, 379, oraz dwie drogi powiatowe, 80 km dróg lokalnych
Świebodzice	3	Świdnica	6
Walim	3	Wałbrzych	Główna arteria to DK 35; DW 375, 376, 367, 379, 381 oraz 13 dróg powiatowych,
Żarów	3	–	–

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zintegrowany Program... 2014.

Drogi Aglomeracji Wałbrzyskiej oceniane są jako dostateczne bądź złe, a ich parametry techniczne określane są jako niskie (drogi jednojezdniowe). Remontu wymagają zarówno drogi krajowe (np. DK 35), jak i wojewódzkie (np. DW 381, 384, 385). Ponadto fakt, że gminy położone są w dużej mierze na obszarach górskich, powoduje słabą drogową dostępność komunikacyjną centrum Aglomeracji Wałbrzyskiej, tj. Wałbrzycha. Czas dojazdu do Wałbrzycha np. z miejscowości Radków (45 km) to ok. jednej godziny, z Nowej Rudy (35 km) – ok. 40 minut, z Kamiennej Góry (24 km) – ok. 30 minut. Na trasach tych występują liczne ograniczenia prędkości, co powoduje średnią prędkość przejazdu na poziomie od 35 km/h do 62 km/h (Strategia Rozwoju... 2012).

Analizując infrastrukturę liniową transportową, należy zwrócić uwagę na zjawisko kongestii transportowej<sup>5</sup>, która na badanym obszarze skupia się przede wszystkim na drogach krajowych i wojewódzkich, w obrębach większych miast. Największe natężenie

<sup>5</sup> Kongestia transportowa – jest definiowana jako wzajemne utrudnianie ruchu przez pojazdy w związku z istniejącą obiektywną zależnością między prędkością poruszających się pojazdów a wielkością przepływu w warunkach, gdy stopień wykorzystania pojemności systemu transportowego zbliża się do wyczerpania (Dargay, Goodwin 1999, s. 160, za: Szotysek 2016, s. 52).

ruchu charakterystyczne jest dla: Wałbrzycha, Świdnicy i Świebodzic. Godziny szczytu w tych miastach oscylują pomiędzy wczesnymi godzinami porannymi aż do późnych godzin popołudniowych, a ruch skupia się przede wszystkim na DK 35 oraz DK 34. Jak wynika z badań Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, średni dobowy ruch na kontrolowanych odcinkach to ponad 10 tys. pojazdów na dobę, co z pewnością wpływa na spotęgowanie zjawiska kongestii na wybranym obszarze. Spośród wybranych miast Aglomeracji Wałbrzyskiej najmniejsze zjawisko kongestii występuje w Nowej Rudzie (tabela 2).

Tabela 2

Natężenie ruchu w największych miastach Aglomeracji Wałbrzyskiej

Gmina/miasto	Godziny największego natężenia ruchu	Drogi, na których występuje zjawisko kongestii	Średni dobowy ruch roczny (2015)
Wałbrzych	6.30–9.30 11.30–17.00	DK 35	punkt pomiaru 30813 – 14 871 pojazdów silnikowych
Kamienna Góra	8.00–12.00 14.00–17.30	DK 5, DW 367	punkt pomiaru 30809 – 7 372 pojazdów silnikowych; punkt pomiaru 30828 – 6 605 pojazdów silnikowych
Świdnica	6.00–9.30 12.00–17.00	DK 35, DW 382, DW 379	DK 35 punkt pomiaru 30804 – 17 617 pojazdów silnikowych; punkt pomiaru 30826 – 15 996 pojazdów silnikowych; punkt pomiaru 30803 – 9 946 pojazdów silnikowych
Świebodzice	08.00–18.00	DK 35, DK 34	DK 34 punkt pomiaru 30812 – 10 718 pojazdów silnikowych; punkt pomiaru 30806 – 4 094 pojazdów silnikowych; DK 35 punkt pomiaru 30808 – 10 882 pojazdów silnikowych; punkt pomiaru 30833 – 12 096 pojazdów silnikowych
Nowa Ruda	7.30–8.00	DW 385	brak punktów pomiaru

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Google Maps; Generalny Pomiar Ruchu... 2015.

Infrastrukturę liniową transportową na obszarze Aglomeracji Wałbrzyskiej tworzą także linie kolejowe normalnotorowe. Do podstawowych relacji regionalnych należą m.in.: Wrocław–Szklarska Poręba, Wrocław–Dzierżoniów, Legnica–Dzierżoniów, Wałbrzych–Kudowa-Zdrój, sezonowo Jelenia Góra–Trutnov. Najczęściej eksploatowana jest linia 274 (Wrocław–Zgorzelec), która jest linią w pełni zelektryfikowaną. Ma ona znaczenie strategiczne, związane przede wszystkim z bliskością kopalni surowców,



kruszywa budowlanego oraz dostarczaniem węgla do koksowni Victoria. Linia wykorzystywana jest także do obsługi ruchu pasażerskiego. Najważniejsze węzły kolejowe tworzą stacje: Jaworzyna Śląska, Boguszów-Gorce Wschód, Wałbrzych Główny oraz Sędziszów. Natomiast z punktu widzenia ruchu pasażerskiego najważniejszymi stacjami są: Wałbrzych Główny, Wałbrzych Miasto, Wałbrzych Szczawienko i Świebodzice. Linia kolejowa 137, nazywana magistralą podsudecką, jest drugą najważniejszą linią kolejową przebiegającą przez Aglomerację Wałbrzyską. Ruch towarowy i pasażerski skupia się tu głównie na stacjach Świdnica i Jaworzyna Śląska. Wiele z istniejących na badanym obszarze linii jest zamkniętych od wielu lat bądź wykorzystywanych sporadycznie. Przykładowe trasy kolejowe przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3

## Wybrane linie kolejowe Aglomeracji Wałbrzyskiej

Numer linii (wybrane)	Odcinek w ramach Aglomeracji Wałbrzyskiej	Cechy charakterystyczne
Linia 137 (Katowice – Legnica)	Krzyżowa – Rogoźnica	Linia czynna, niezelektryfikowana, prędkość konstrukcyjna waha się od 80 do 100 km/h, w zależności od odcinka.
Linia 274 (Wrocław – Zgorzelec)	Imbramowice – Witków Śląski	Linia czynna, zelektryfikowana, prędkość konstrukcyjna waha się od 60 do 120 km/h, w zależności od odcinka.
Linia 285 (Wrocław Główny – Jedlina-Zdrój)	Strzelce Świdnickie – Jedlina-Zdrój	Linia czynna tylko częściowo dla ruchu towarowego, niezelektryfikowana, prędkość konstrukcyjna do 100 km/h.
Linia 286 (Kłodzko – Wrocław)	Nowa Ruda – Wałbrzych	Niezelektryfikowana, prędkość konstrukcyjna do 100 km/h.
Linia 291 (Boguszów-Gorce [PL] – Meziměstí [CZ])	całość – w granicach państwa	Linia międzynarodowa, niezelektryfikowana, prędkość konstrukcyjna do 100 km/h.
Linia 299 (Kamienna Góra [PL] – Kralovec [CZ])	całość – w granicach państwa	Linia międzynarodowa, czynna, ruch towarowy i pasażerski, prędkość konstrukcyjna – 100 km/h.
Linia 345 (Kamienna Góra – Piszczowice)	całość	Linia nieczynna, niezelektryfikowana, prędkość konstrukcyjna – 80 km/h.
Linia 869 (Wałbrzych Szczawienko – Wałbrzych Zespół Bocznic)	całość	Linia czynna w ruchu towarowym, łącznica o znaczeniu lokalnym, prędkość konstrukcyjna – 40 km/h.
Tor łączący nr 976 (Boguszów-Gorce Zachód – Czarny Bór)	całość	Linia obsługująca ruch towarowy z dwóch kopalni melafiru (Grzędy i Borówno), tor zelektryfikowany, znaczenia miejscowego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zintegrowany Program... 2014.

Linie kolejowe Aglomeracji nie są objęte umowami europejskimi AGC (Umowa europejska o głównych międzynarodowych liniach kolejowych) i AGTC (Umowa euro-

pejska o głównych międzynarodowych liniach kolejowych transportu kombinowanego i obiektach towarzyszących).

Liniowa infrastruktura transportowa w AW skupia się na dwóch gałęziach transportu lądowego, tj. na transporcie samochodowym i kolejowym. Najgęstsze sieci dróg obu gałęzi transportu skupiają się na największych miastach: Wałbrzychu, Świdnicy, Świebodzicach, Kamiennej Górze i Nowej Rudzie.

### **Kierunki rozwoju liniowej infrastruktury transportowej Aglomeracji Wałbrzyskiej i ich ocena pod kątem uzyskania efektywności komunikacyjnej**

Nie ulega wątpliwości, że obszar Aglomeracji jest niezwykle duży, a skoordynowanie działań ukierunkowanych na rozwój infrastruktury transportowej jest trudne. Współpraca 21 jednostek samorządu terytorialnego AW jest przedsięwzięciem długofalowym, mającym na celu m.in. podniesienie efektywności komunikacyjnej w ramach funkcjonujących gmin i pomiędzy nimi. W wielu przypadkach stworzenie sprawnej i efektywnej infrastruktury przekracza możliwości finansowe jednej gminy, stąd wspólne podejście do zagadnienia poprawy komunikacji. Położenie Aglomeracji w bezpośrednim sąsiedztwie Czech, przebieg trzech ważnych dróg krajowych oraz liczne zamknięte linie kolejowe – wszystko to powoduje wystąpienie wielu problemów o charakterze strukturalnym. Pierwszy problem dotyczy zagadnienia infrastruktury liniowej skoncentrowanej na sieci dróg. Niezadowolający ich stan i fakt, że są to najczęściej drogi jednojezdniowe, nie sprzyja pozytywnej ocenie. Ponadto wszystkie trzy drogi krajowe, generujące duży ruch tranzytowy, przebiegają przez centra największych miast Aglomeracji Wałbrzyskiej, stąd zjawisko kongestii koncentrujące się właśnie w tych miejscach. Drugi problem dotyczy sieci kolejowych, które *de facto* łączą tylko największe miasta AW z otoczeniem, nie docierając do mniejszych gmin. Liczne linie zostały zamknięte, co wykluczyło część gmin z możliwości korzystania z usług komunikacji kolejowej.

Jednym z priorytetów przyjętych do realizacji przez gminy Aglomeracji jest dogodna dostępność komunikacyjna. Kierunkami zidentyfikowanymi do realizacji są:

- poprawa parametrów technicznych dróg,
- zapewnienie połączenia z otoczeniem,
- spójna komunikacja publiczna (Strategia Rozwoju... 2012).

Działania podejmowane w kierunku realizacji rozwoju infrastruktury liniowej mają się skupić przede wszystkim na przebudowach i modernizacji sieci dróg i kolei oraz na wspólnej koordynacji połączeń komunikacji publicznej. W planach jest budowa obwodnic największych miast regionu (m.in. Wałbrzych, Nowa Ruda, Świebodzice), które odciążąby centra z ruchu tranzytowego i w konsekwencji zmniejszyły zjawisko kongestii występujące na tym obszarze. Ważną inwestycją z punktu widzenia poprawienia możliwości komunikacyjnych z otoczeniem jest budowa tzw. Drogi Sudeckiej, która połączy Nową Rudę z Kamienną Górą. Droga ta poprowadzona zostanie przez większość gmin leżących na obszarze Aglomeracji (Zintegrowany Program... 2014).

Ponadto w najbliższym czasie, dzięki rozbudowie drogi krajowej S3, zyska szybkie połączenie z autostradą A4. Planowana inwestycja na badanym obszarze ma przebiegać przez gminę Kamienna Góra, aż do granicy z Czechami w Lubawce. Droga ta jest elementem korytarza transeuropejskiego i docelowo ma zapewnić bezpośrednie połączenie krajów skandynawskich (za pośrednictwem linii promowych) z północnymi Czechami oraz Pragą. Zakończenie inwestycji planowane jest na 2018 r. (Droga S3).

Modernizacja linii kolejowych na obszarze Aglomeracji Wałbrzyskiej trwa już od wielu lat, stąd czas przejazdu na najczęściej użytkowanej linii 274 (Wrocław–Zgorzelec) skrócił się o 1,5 godziny w porównaniu z rokiem 2010. Prace na tym odcinku wciąż trwają, aktualnie największe inwestycje dotyczą przede wszystkim modernizacji infrastruktury punktowej na wspomnianej trasie. Wśród planów związanych z siecią dróg kolejowych jest m.in. utworzenie kolei Aglomeracji Wałbrzyskiej. Działanie to ma na celu zwiększenie potencjału turystycznego regionu dzięki uruchomieniu nowych połączeń kolejowych do Czech oraz stworzeniu turystycznego połączenia pomiędzy Wałbrzychem i Kłodzkiem oraz Kłodzkiem a Świdnicą. Zamknięte linie kolejowe planuje się przekształcić na trasy rowerowe (Zintegrowany Program... 2014).

Dobra kondycja liniowej infrastruktury drogowej, szczególnie na tak dużym obszarze, jakim jest Aglomeracja Wałbrzyska, jest sposobem na zmniejszenie zjawiska kongestii, skrócenie czasu przejazdu oraz na zwiększenie atrakcyjności miast, nie tylko pod względem turystycznym. Działania skierowane na poprawę stanu dróg samochodowych i kolejowych są także działaniami podnoszącymi jakość życia mieszkańców. Podejmowane inwestycje mają szansę stać się dla Aglomeracji impulsem do większego rozwoju gospodarczego regionu. Możliwy będzie m.in. szerszy dostęp do rynku pracy, większe możliwości podejmowania działań zarobkowych przez mieszkańców opisywanego obszaru, zwiększą się możliwości wyboru dostawców i klientów, a także poszerzone zostaną rynki zbytu i zakupu nowych produktów.

## Podsumowanie

Celem artykułu było przedstawienie aktualnego stanu liniowej infrastruktury transportowej Aglomeracji Wałbrzyskiej oraz wskazanie kierunków rozwoju tej infrastruktury pod kątem efektywności komunikacyjnej. Cel ten w opinii autorek został osiągnięty, ponieważ w opracowaniu zaprezentowano wyniki badań dotyczących analizy:

- infrastruktury liniowej Aglomeracji Wałbrzyskiej przy uwzględnieniu istniejącej sieci dróg krajowych, wojewódzkich, gminnych oraz sieci torowisk;
- czasów przejazdu drogami gminnymi pomiędzy wybranymi miejscowościami Aglomeracji;
- natężenia ruchu w największych miastach AW: Wałbrzychu, Świdnicy, Świebodzicach, Kamiennej Górze oraz Nowej Rudzie – wskazano, na których drogach krajowych i wojewódzkich występuje najczęściej zjawisko kongestii transportowej.

W opracowaniu przedstawiono także kierunki oraz priorytety rozwoju liniowej infrastruktury transportowej AW. Gminy Aglomeracji przyjęły za priorytet dogodną

dostępność komunikacyjną, a kierunkami zidentyfikowanymi do realizacji (do 2020 r.) są przede wszystkim: poprawa parametrów technicznych dróg, zapewnienie połączenia z otoczeniem oraz spójna komunikacja publiczna.

Inwestycje w liniową infrastrukturę transportową są inwestycjami długofalowymi, wymagającymi dużych nakładów finansowych. Podejmowanie takich przedsięwzięć przez kilka gmin jednocześnie powoduje, że muszą być one skoordynowane przez kilka autonomicznych samorządów. Dzięki porozumieniu, jakim jest Aglomeracja Wałbrzyska, możliwe jest sprawne zarządzanie tego typu działaniami, co nie zmienia faktu, że są one w dalszym ciągu czasochłonne i wymagają sprawnej koordynacji. Niemniej jednak najważniejsze problemy zidentyfikowane na podstawie diagnozy stanu sieci drogowych i kolejowych wydają się możliwe do rozwiązania. Szczególnie ważne są inwestycje drogowe, które rozwiązałyby problem kongestii w regionie. Jednocześnie przyczynią się one do zwiększenia dostępności komunikacyjnej Aglomeracji zarówno wewnątrz obszaru, jak i z najbliższym otoczeniem. To z kolei przyczyni się do eskalacji działań w kierunku rozwoju gospodarki regionu i turystyki. Rozwój infrastruktury drogowej sprzyja zadowoleniu mieszkańców, co podnosi jakość ich życia. Nie ulega wątpliwości, że inwestycje w infrastrukturę drogową sprzyjają poprawie efektywności komunikacyjnej regionu. Jednak fakt, że mają one tak odległe okresy realizacji, wydłuża w czasie efekt zadowolenia mieszkańców. Inna sytuacja dotyczy rozwoju kolei. Modernizacje w tym zakresie są już odczuwalne przez osoby, które zamieszkują badany obszar. Najważniejsza inwestycja, jaką jest modernizacja linii 274 (Wrocław–Zgorzelec), umożliwiła połączenie centrum Aglomeracji Wałbrzyskiej z największymi miastami w Polsce, skracając jednocześnie czas przejazdu. Podejmowane dalsze działania przyczynią się do zwiększenia dostępności komunikacyjnej obszaru oraz zwiększenia jego konkurencyjności.

Reasumując, podejmowane działania na badanym obszarze związane z liniową infrastrukturą transportową sprzyjają wymianie handlowej i jednocześnie wpływają pozytywnie na przepływy zasobów pracy. To z kolei oddziałuje pozytywnie na redukcję nierówności regionalnych, a więc i poprawę konkurencyjności obszaru Aglomeracji Wałbrzyskiej. Można uznać, że tak sformułowane pozytywne bodźce wynikające z inwestycji w infrastrukturę liniową przyczynią się do wzrostu produktywności działalności gospodarczej, zwiększą atrakcyjność inwestycyjną regionu, a Produkt Krajowy Brutto wzrośnie.

## Bibliografia

- Bernat P., Rymśza Ł., 2015, *Analiza funkcjonowania komunikacji miejskiej*, [w:] Szoltysek J., Detyna B. (red.), *Logistyka. Współczesne wyzwania 6*, Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych.
- Brzustewicz P., 2013, *Zrównoważone rozwiązania w transporcie miejskim – kierunki rozwoju*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zarządzanie XL” z. 413.
- Dargay J.M., Goodwin P.B., 1999, *Traffic congestion in Europe. Introductory report England*, OECD.

- Detyna B., 2016, *Pomiar i ocena jakości życia mieszkańców miast – rozważania metodyczne*, [w:] Szołtysek J., Detyna B. (red.), *Logistyka. Współczesne wyzwania 7*, Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych.
- Droga S3, GDDKiA, <http://www.drogas3.pl/> (dostęp 15 kwietnia 2017).
- Encyklopedia PWN, <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/telematyka;3986159.html> (dostęp 7 kwietnia 2017).
- Fertsch M. (red.), 2006, *Słownik terminologii logistycznej*, Wydawnictwo Instytutu Logistyki i Magazynowania, Poznań.
- Generalny Pomiar Ruchu w roku 2015. Średni dobowy ruch roczny w punktach pomiarowych w 2015 roku, 2015, <https://www.gddkia.gov.pl/pl/2551/GPR-2015> (dostęp 15 kwietnia 2017).
- Igliński H., 2009, *Ograniczenie poziomu kongestii transportowej a zrównoważony rozwój miast*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań, [http://www.wbc.poznan.pl/Content/122963/Iglinski\\_Hubert-rozprawa\\_doktorska.pdf](http://www.wbc.poznan.pl/Content/122963/Iglinski_Hubert-rozprawa_doktorska.pdf) (dostęp 7 kwietnia 2017).
- Jabłoński A., Jabłoński M., 2013, *Model zarządzania regionem oparty na koncepcji zarządzania wartością regionu*, „Problemy Jakości” nr 11.
- Jaroszyński J., 2010, *Sposoby organizacji towarowego transportu miejskiego*, [w:] Szołtysek J., Jedliński M. (red.), *Logistyka. Współczesne wyzwania 1*, Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych.
- Jonkis A., 2011, *Przegląd rozwiązań prowadzących do redukcji niekorzystnego zjawiska kongestii transportowej w miastach*, [w:] Szołtysek J., Detyna B. (red.), *Logistyka. Współczesne wyzwania 2*, Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych.
- Kauf S., 2013, *Model logistyki publicznej – próba identyfikacji*, [w:] Szołtysek J., Detyna B. (red.), *Logistyka. Współczesne wyzwania 4*, Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych.
- Kiba-Janiak M., 2015, *Znaczenie logistyki w strategii rozwoju miasta*, „Logistyka” nr 1.
- Koziarski S., 2010, *Przekształcenia infrastruktury transportowej w Polsce*, „Studia i Monografie Uniwersytetu Opolskiego” nr 440.
- Macias J., 2013, *Strategia rozwoju lokalnego*, „Problemy Jakości” nr 3.
- Pasternak Ł., Sadowski A., 2014, *Bariery i ograniczenia w logistyce miejskiej*, „Studia Miejskie” t. 15.
- Płaczek E., 2009, *Zastosowania telematyki w transporcie*, [w:] Jaworski J., Mytlewski A. (red.), *Funkcjonowanie systemów logistycznych*, Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku, Gdańsk.
- Saniuk S., Witkowski K., 2011, *Zadania infrastruktury transportu miejskiego w logistyce miejskiej*, „Logistyka” nr 2.
- Sośnicki P., Błazewicz M., 2010, *Dostępność transportowa Kotliny Kłodzkiej*, [w:] Szołtysek J., Jedliński M. (red.), *Logistyka. Współczesne wyzwania 1*, Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych.
- Strategia Rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2013–2020, 2012, [http://aglomeracja-walbrzyska.pl/public/Dokumenty/Strategia\\_PDF\\_G16\\_styczen\\_2013.pdf](http://aglomeracja-walbrzyska.pl/public/Dokumenty/Strategia_PDF_G16_styczen_2013.pdf) (dostęp 8 kwietnia 2017).
- Strategia Zintegrowanych Inwestycji Transportowych Aglomeracji Wałbrzyskiej, 2016, [http://aglomeracja-walbrzyska.pl/public/Dokumenty/Strategia\\_ZIT-AW\\_21.01.2016.pdf](http://aglomeracja-walbrzyska.pl/public/Dokumenty/Strategia_ZIT-AW_21.01.2016.pdf) (dostęp 8 kwietnia 2017).
- Szołtysek J., 2007, *Podstawy logistyki miejskiej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- Szołtysek J., 2011, *Kreowanie mobilności mieszkańców miast*, Wolters Kluwer, Warszawa.
- Szołtysek J., 2016, *Logistyka miasta*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Szołtysek J., Otręba R., 2012, *Zarządzanie miastem a sukces miasta*, [w:] Szołtysek J., Detyna B. (red.), *Logistyka. Współczesne wyzwania 3*, Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych.
- Szymczak M., 2001, *Logistyka miejska*, [w:] Gołębska E. (red.), *Kompendium wiedzy o logistyce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Topolska K., 2012, *Modelowanie inteligentnych systemów sterowania ruchem drogowym*, [w:] Szołtysek J., Detyna B. (red.), *Logistyka. Współczesne wyzwania 3*, Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych.

- Topolska K., 2015, *Trendy rozwojowe systemów transportowych w Polsce*, [w:] Szołtysek J., Detyna B. (red.), *Logistyka. Współczesne wyzwania 6*, Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, Dz.U. z 1985 r. Nr 14, poz. 60.
- Witkowski J., 2014, *Logistyka w strategii rozwoju miasta*, [w:] Kiba-Janiak M., Witkowski J. (red.), *Modelowanie logistyki miejskiej*, PWE, Warszawa.
- Wojewódzka-Król K., 2010, *Problemy rozwoju infrastruktury transportu w Polsce i w świetle tendencji unijnych*, „Logistyka” nr 3.
- Wojewódzka-Król K., 2015, *Rozwój infrastruktury transportu w Polsce po wstąpieniu do UE*, „Logistyka” nr 1.
- Zintegrowany Program Transportu Publicznego na lata 2014–2025 dla 22 gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej, 2014, <http://aglomeracja-walbrzyska.pl/public/Dokumenty/ZPTP/ZPTP%20AW%20ETAP%201.pdf> (dostęp 7 kwietnia 2017).