

Robert Szmytkie, Bartosz Nowak

PRZEOBRAŻENIA MORFOLOGICZNE WSI W STREFIE PODMIEJSKIEJ WROCŁAWIA

Zarys treści Zasadniczym celem opracowania jest identyfikacja głównych kierunków przeobrażeń morfologicznych, jakim podlegają miejscowości leżące w strefie podmiejskiej Wrocławia. Stwierdzono, że głównymi skutkami intensywnego ruchu budowlanego na tym obszarze są: transformacja pierwotnych układów przestrzennych podmiejskich wsi, zmiany fizjonomiczne związane z wprowadzeniem na obszary podmiejskie nowej, odmiennej dla wsi zabudowy i powstanie nowego typu krajobrazu – krajobrazu podmiejskiego.

Słowa kluczowe Przeobrażenia morfologiczne, teoria grafów, strefa podmiejska, suburbanizacja, Wrocław.

1. Wprowadzenie

Procesem wyróżniającym strefę podmiejską jest dynamiczny rozwój budownictwa mieszkaniowego. Intensywność ruchu budowlanego na obszarach podmiejskich jest funkcją wielkości ośrodka miejskiego i odległości od niego (Bański 2008a). Potwierdzają to m.in. badania dotyczące ruchu budowlanego w sąsiedztwie Lublina (Wesołowska 2006), Łodzi (Wójcik 2006) czy Wrocławia (Miszevska 2001; Zathay 2002; Gonda-Soroczyńska 2009; Namyślak, Sikorski 2010). Budownictwo mieszkaniowe koncentruje się w pobliżu głównych ciągów komunikacyjnych, wzdłuż których tworzą się również pasma wzmożonej aktywności gospodarczej, gdzie prócz budownictwa rozwija się handel, usługi i działalność produkcyjna (Wójcik 2006; Bański 2008a). Prowadzi to do zmian w kształcie i dotychczasowym układzie przestrzennym (zmiany morfologiczne) oraz w charakterze fizjonomicznym osiedli wiejskich (Miszevska 1985). Nowe osiedla mieszkaniowe powstające na terenie strefy podmiejskiej, wyróżniają się nowoczesnym, a zarazem typowym dla obrzeży miast charakterem zabudowy. Przyczynia się to m.in. do degradacji tradycyjnego krajobrazu wiejskiego. Rozwojowi

funkcji mieszkaniowej towarzyszy jednak również poprawa jakości życia na wsi, co wynika z rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej i społecznej oraz poprawy dostępności komunikacyjnej i jakości usług (Bański 2012). Presja urbanizacyjna w strefie podmiejskiej może ponadto prowadzić do pojawiania się układów rozproszonej zabudowy (Sudra 2016), które cechuje niejednorodność, nieciągłość i niska intensywność wykorzystania terenu (Batty i in. 2002; Soule 2006) na obrzeżach miasta i w strefie podmiejskiej (Lisowski, Grochowski 2009).

W przypadku strefy podmiejskiej Wrocławia, problem przeobrażeń morfologicznych jakim podlegają podwrocławskie wsie pod wpływem suburbanizacji, został zauważony już w latach 80. XX wieku (Miszevska 1985), jednak intensyfikacja tych procesów miała miejsce po 1989 roku (Miszevska 2002; Zathay 2002; Gonda-Soroczyńska 2009; Maleszka, Szmytkie 2009; Kajdanek 2011). Strefa podmiejska Wrocławia jest obecnie jednym z najbardziej dynamicznie rozwijających się obszarów w kraju (por. Bański 2008b; Bagińska, Szmytkie 2009), także w aspekcie przestrzennym, do czego przyczynia się napływ nowych mieszkańców i intensywny ruch budowlany na jej terenie (Gonda-Soroczyńska 2009; Kajdanek 2011; Mayer, Szmytkie 2014). Z uwagi na długi czas trwania procesów suburbanizacji w otoczeniu Wrocławia i ich znaczną dynamikę, obszar ten można traktować jako modelowy dla innych stref podmiejskich w Polsce.

Głównym celem opracowania jest identyfikacja głównych kierunków przeobrażeń morfologicznych, jakim podlegają obecnie wsie leżące w strefie podmiejskiej Wrocławia. W opracowaniu skupiono się wyłącznie na zmianach pierwotnych układów przestrzennych wsi wywołanych intensywnym ruchem budowlanym w sąsiedztwie miasta, pomijając zupełnie fizjonomiczny aspekt tych procesów. W kontekście tak postawionego celu zasadne wydają się pytania: (1) czy przeobrażenia morfologiczne wsi na obszarach podmiejskich można opisać według ściśle określonego schematu oraz (2) czy intensywny ruch budowlany w otoczeniu miasta prowadzi do ujednoczenia się układów przestrzennych podmiejskich wsi.

2. Zakres przestrzenny i czasowy opracowania

Do analizy przemian morfologicznych we wsiach położonych w strefie podmiejskiej Wrocławia wykorzystano materiały kartograficzne z różnych okresów. Przyjęto, że procesy suburbanizacji w otoczeniu Wrocławia zostały zapoczątkowane w końcu XIX wieku (por. Szulc 1963; Miszevska 1985, 1995, 2001). Pierwsza faza intensywnego rozwoju podwrocławskich przedmieść została zahamowana przez zmianę sytuacji polityczno-gospodarczej po II wojnie światowej oraz rozwój terytorialny miasta, w granice którego w latach 1924–1973 wcielono ponad 60 miejscowości podmiejskich¹, a powierzchnia miasta wzrosła z 49,2 do 292,8 km²

¹ Zwłaszcza tych, które przed 1945 rokiem podlegały najsilniejszym przeobrażeniom morfologicznym (Miszevska 1995, 1996, 2002).

(Szmytkie 2011). Druga faza suburbanizacji w otoczeniu Wrocławia została zapoczątkowana w latach 90. XX wieku wraz z transformacją społeczno-gospodarczą (Mayer, Szmytkie 2014).

Stąd też do analizy elementów morfologicznych podwrocławskich wsi wykorzystano materiały kartograficzne prezentujące stan zabudowy w trzech okresach czasowych:

- mapy topograficzne Messtischblatt w skali 1:25 000 z ok. 1935 roku, arkusze: Auras, Breslau-Lissa, Breslau [Nord], Leuthen, Nadlingen, Rothbach, Schmolz, Sibyllenort, Wiese;
- mapy topograficzne w układzie 1965 w skali 1:25 000 z ok. 1975 roku, arkusze: Długołęka, Gniechowice, Lutynia, Radwanice, Środa Śląska, Trzebnica, Wrocław, Wrocław-Fabryczna, Wrocław-Pracze, Zbytowa;
- podkład „TOPO” na geoportalu krajowym (www.geoportal.gov.pl), zawierający aktualną informację przestrzenną.

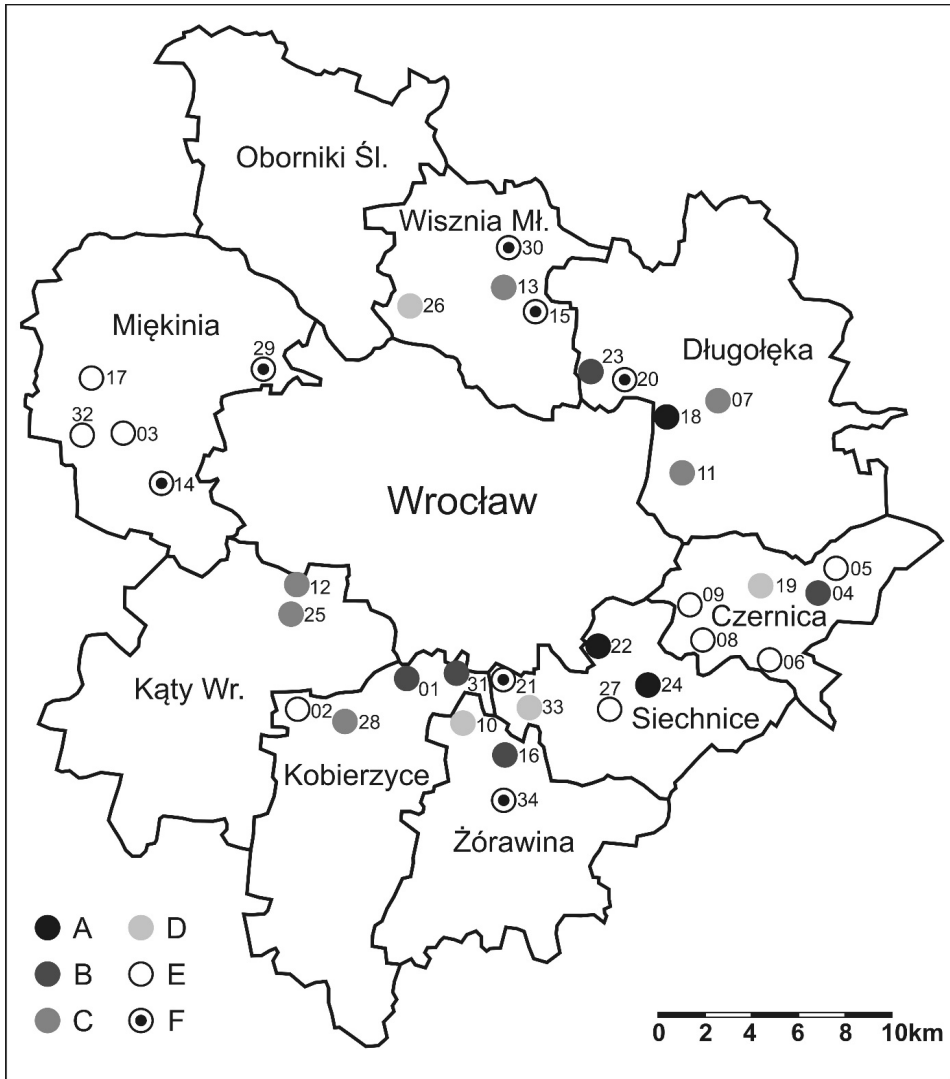
Obszar badań niniejszej pracy stanowią wsie znajdujące się w strefie podmiejskiej Wrocławia, czyli pierścieniu gmin sąsiadujących ze stolicą Dolnego Śląska, co nawiązuje do definicji zaproponowanej przez L. Straszewicza (1985). Wsie na tym obszarze, ze względu na wzmożone procesy suburbanizacji (por. Zathy 2002; Gonda-Soroczyńska 2009; Maleszka, Szmytkie 2009; Mayer, Szmytkie 2014), podlegają silnym przeobrażeniom morfologicznym i fizjonomicznym. Zakres przestrzenny opracowania obejmuje zatem gminy: Oborniki Śląskie i Wisznia Mała (powiat trzebnicki), Długołęka, Czernica, Siechnice, Żórawina, Kobierzyce i Kąty Wrocławskie (powiat wrocławski) oraz Miękinia (powiat średzki).

Szczegółowe analizy przeprowadzono dla 34 miejscowości wiejskich² (ryc. 1), które w okresie powojennym podlegały najsilniejszym przeobrażeniom morfologicznym. Związane to było z gwałtownym rozwojem zabudowy mieszkaniowej (głównie jednorodzinnej, rzadziej też wielorodzinnej), a w kilku przypadkach też z powstaniem na ich terenie (w sąsiedztwie siedliska wsi lub na obszarze rozłogów) stref aktywności gospodarczej o dużej powierzchni (np. Błonie i Źródła w gminie Miękinia czy Biskupice Podgórne w gminie Kobierzyce).

3. Metoda badań

Do analizy zmian morfologicznych, jakim w ostatnich latach podlegały wsie leżące w strefie podmiejskiej Wrocławia, wykorzystano teorię grafów. Nawiązuje to do stwierdzenia A. Zagożdżona (1970, 1977), który uznał, że w przypadku badań geograficzno-osadniczych teoria grafów może mieć zastosowanie w badaniach struktury morfologicznej osiedli oraz w analizach funkcjonalnych. Zastosowanie metod grafowych do analizy rozplanowania osiedli wymaga przyjęcia pewnych

² Do tego grona zaliczono również Siechnice, które status miasta uzyskało dopiero w 1997 roku.



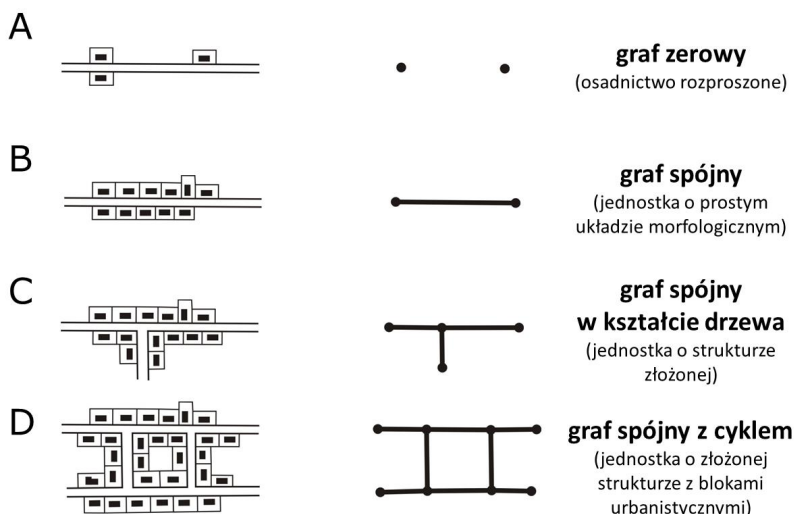
Objaśnienia: 1 – Bielany Wrocławskie, 2 – Biskupice Podgórne, 3 – Błonie, 4 – Chrzastawa Mała, 5 – Chrzastawa Wielka, 6 – Czernica, 7 – Długołęka, 8 – Gajków, 9 – Kamieniec Wrocławski, 10 – Karwiany-Komorowice, 11 – Kiełczów, 12 – Krzeptów, 13 – Ligota Piękna, 14 – Lutynia, 15 – Malin, 16 – Mędłów, 17 – Miękinia, 18 – Mirków, 19 – Nadolice Wielkie, 20 – Prusowice, 21 – Radomerzyce, 22 – Radwanice, 23 – Ramiszów, 24 – Siechnice, 25 – Smolec, 26 – Szewce, 27 – Święta Katarzyna, 28 – Tyniec Mały, 29 – Wilkszyn, 30 – Wisznia Mała, 31 – Wysoka, 32 – Źródła, 33 – Żerniki Wrocławskie, 34 – Żórawina.

Ryc. 1. Miejscowości, dla których przeprowadzono analizę zmian morfologicznych
Typy morfologiczne wsi – objaśnienia w tekście

Źródło: opracowanie własne

założeń teoretycznych, wynikających z ogólnej teorii grafów. W nawiązaniu do definicji grafu, traktującej graf jako figurę geometryczną złożoną z węzłów i łączących je krawędzi (Öre 1966), A. Zagożdżon (1970, 1977) przyjął następujące założenia (ryc. 2)³:

- kształt grafu obrazuje strukturę (morfologię) siedliska, rozumianą jako zabudowę osiedla układającą się w określonej formie wzdłuż poszczególnych dróg lub ulic;
- węzłami są pojedyncze zabudowania występujące „punktowo” oraz wierzchołki odcinków ulic (dróg) wypełnionych zabudową;
- krawędziami są połączenia pomiędzy węzłami (wierzchołkami) grafu, tak rozumiana krawędź jest ciągiem zabudowań, układającym się wzdłuż ulicy, który łączy krańcowe punkty (węzły) grafu;
- cyklem jest przestrzeń zamknięta kilkoma krawędziami, wzdłuż których występuje zabudowa, tak rozumiany cykl stanowi blok urbanistyczny.



Objaśnienia: A – osadnictwo rozproszone, pojedyncze zabudowania lub ich drobne skupienia (mające charakter punktowy) rozmieszczone w dużych odległościach (graf zerowy); B – typowo wiejska jednostka osadnicza o prostym układzie morfologicznym (najprostszy graf spójny); C – osiedla o strukturze złożonej składające się z dwóch sprzężonych topograficznie jednostek morfologicznych (graf spójny w kształcie drzewa); D – bardziej złożona struktura morfologiczna (graf z cyklami).

Ryc. 2. Grafy identyfikujące układy morfologiczne siedlisk

Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Zagożdżon (1970)

A. Zagożdżon (1970) stwierdził, że poszczególne osiedla (jako szkielet dróg) mogą być utożsamiane z odpowiednio rozwiniętym grafem, dzięki czemu ich struktura przestrzenna może być wyrażona za pomocą języka sformalizowanego.

³ Takie same założenia przyjęto na potrzeby niniejszego opracowania.

Do określenia morfologii osiedli przy pomocy grafów A. Zagożdżon (1970, 1977) zastosował wskaźniki użyte wcześniej przez J. Kansky'ego (1963) do analizy rozwinięcia sieci transportowych, tzn. stopień rozwinięcia grafu (który jest wielkością relatywną w stosunku do danej klasy grafu mierzonej liczbą węzłów i wyraża liczbę połączeń brakujących do grafu pełnego, przypadających na jeden węzeł) i wskaźnik β (który wyraża relacje między elementami struktury – czyli węzłami i krawędziami). Zagożdżon uznał jednak, że oba wskaźniki mają za zadanie wstępną i raczej pobieżną analizę osiedli jako układów grafowych (por. Szmytkie 2014).

W późniejszych opracowaniach wykorzystujących grafy do analizy rozplanowania osiedli stosowane były wzory zaproponowane przez J. Kansky'ego (1963), np. wskaźnik β i miara cyklomatyczna, które W. Drobek (1999) wykorzystał do analizy rozplanowania miast zdegradowanych na Śląsku. Na potrzeby analizy morfologii jednostek wchodzących w skład miast-zlepieńców R. Szmytkie (2009) dokonał z kolei modyfikacji wskaźnika rozwinięcia grafu zaproponowanego przez A. Zagożdżona (1977). Wzór ten został wykorzystany przez M. Dymitrowa (2012) do analizy rozplanowania miast zdegradowanych i restytuowanych.

W monografii dotyczącej metod analizy morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych R. Szmytkie (2014) uznał jednak, że zaproponowany uprzednio wskaźnik rozwinięcia grafu jest zbyt mocno zależny od klasy grafu wyrażonej liczbą węzłów i krawędzi, stąd tylko w sposób pośredni wyraża stopień skomplikowania struktury przestrzennej. Syntetyczna miara obrazująca stopień rozwinięcia układu przestrzennego, która byłaby niezależna od wielkości jednostki osadniczej, powinna być natomiast zależna od (Szmytkie 2014):

- względnej liczby krawędzi w stosunku do liczby węzłów (wskaźnik β),
- liczby cykli (bloków urbanistycznych), które świadczą o złożoności układu przestrzennego jednostki, a zarazem są typowym elementem w kształtowaniu krajobrazu miejskiego,
- średniej rangi węzłów w grafie, co wyraża stopień skomplikowania sieci ulicznej (ranga węzłów powinna być określana w oparciu o macierz incydencji) (por. Tinkler 1977).

Nawiązując do powyższych założeń, wzór na stopień rozwinięcia grafu (W_{RG}) przybrał następującą postać:

$$W_{RG} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n r_i^2}{2k}} \times \frac{k + 2c}{n}$$

gdzie:

W_{RG} – wskaźnik rozwinięcia grafu, k – liczba krawędzi, n – liczba węzłów,

c – liczba cykli, $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n r_i^2}{2k}}$ – wskaźnik wyrażający średnią rangę węzłów w grafie.

Wskaźnik rozwinięcia grafu (W_{RG}) przyjmuje wartości w przedziale $(0, \infty)$, przy czym niezwykle rzadko przekracza wartość 4. Wartość wskaźnika wyraża stopień skomplikowania układu przestrzennego osiedla, a w pośredni sposób jego zwartość (wartość wskaźnika jest bowiem obniżona, jeśli w obrębie grafu występują subgrafy). Wysokie wartości wskaźnika występują w osiedlach o złożonym rozplanowaniu z dużą liczbą cykli, zaś niskie w jednostkach o prostych i mało spójnych układach przestrzennych (osadnictwo rozproszone).

4. Charakterystyka zmian morfologicznych wsi w strefie podmiejskiej Wrocławia

Procesy suburbanizacji w przypadku otoczenia Wrocławia zostały zapoczątkowane już w drugiej połowie XIX wieku, o czym świadczą przeobrażenia morfologiczne, jakim podlegały np. dawne wsie warzywnicze (tworzące dzisiejszą Dzielnicę Południową) lub osiedla wiejskie wcielone do miasta w okresie międzywojennym (por. Szulc 1963; Miszewska 1996, 2002). Pierwsza faza suburbanizacji w przypadku strefy podmiejskiej Wrocławia została wyraźnie zahamowana przez zmianę sytuacji polityczno-gospodarczej po II wojnie światowej, o czym świadczą m.in. badania B. Miszewskiej (1985). W tym okresie spadła nie tylko intensywność przeobrażeń morfologicznych, ale również i ich zakres przestrzenny. Procesy suburbanizacji obejmowały bowiem jedynie pojedyncze miejscowości (Maleszka, Szmytkie 2009).

Potwierdzają to również analizy zmian w rozplanowaniu 34 miejscowości przyjętych do szczegółowych badań. W pierwszym okresie (lata 30.–lata 70. XX wieku) całkowita liczba węzłów w ich przypadku wzrosła o 27,3%, liczba krawędzi o 24,9%, a liczba cykli o 25,5%. Największe zmiany w tym okresie wystąpiły na terenie miejscowości: Siechnice, Długołęka, Kiełczów, Mirków i Radwanice, zwłaszcza w zakresie liczby cykli, co świadczy o rozbudowie ich układów przestrzennych. W większości analizowanych wsi zmiany morfologiczne były jednak nieznaczne, co potwierdza średnia wartość wskaźnika rozwinięcia grafu, która wzrosła z 1,634 w latach 30. do 1,637 w latach 70. XX wieku. Co więcej, znacząca rozbudowa układu przestrzennego w różny sposób wpływała na wartość wskaźnika rozwinięcia grafu. W części wsi (Mirków, Siechnice, Radwanice, Czernica) przyczyniła się do skomplikowania ich układu przestrzennego. W miejscowościach tych znacząco (ponad 2,5-krotnie) wzrosła liczba cykli (bloków urbanistycznych), co świadczy o rozbudowie siedlisk na wzór miejski. W niektórych wsiach (Kiełczów, Długołęka, Szewce, Tyniec Mały) wartość wskaźnika rozwinięcia grafu, mimo rozbudowy układu przestrzennego, znacząco się zmniejszyła. W miejscowościach tych wzrastała głównie liczba węzłów, a w mniejszym stopniu krawędzi (przy czym liczba cykli pozostawała praktycznie bez zmian), co świadczy o stopniowym rozpraszaniu się zabudowy na ich terenie.

Znacznie większe zmiany morfologiczne wystąpiły w kolejnym okresie (od lat 70. XX wieku do ok. 2010 roku). W tym czasie całkowita liczba węzłów wzrosła o 92,0%, liczba krawędzi o 119,2%, zaś liczba cykli o 214,6%. Przyczyniło się to do wzrostu średniej wartości wskaźnika rozwinięcia grafu do poziomu 2,067. Świadczy to nie tylko o wzroście tempa suburbanizacji w otoczeniu Wrocławia pod koniec XX wieku (por. Miszewska 1985, 2001; Zathej 2002; Gondas-Soroczyńska 2009; Maleszka, Szmytkie 2009; Kajdanek 2011), ale też o zmianie krajobrazu podmiejskiego. Proste formy osadnicze, typowe dla obszarów wiejskich, przeobraziły się w formy złożone, a nawet wielokrotnie złożone, cechujące się przewagą liczby krawędzi nad liczbą węzłów oraz znaczną liczbą cykli, w których wskaźnik rozwinięcia grafu często przekracza wartość 2,50. Formy te dość znacznie odbiegają od specyfiki krajobrazu wiejskiego i są typowe raczej dla obrzeży dużych miast. W niektórych wsiach wartość wskaźnika rozwinięcia grafu wzrosła o ponad 50% (Bielany Wrocławskie, Chrzastawa Mała, Długołęka, Kamieniec Wrocławski, Krzeptów, Smolec), co świadczy o znacznej przebudowie ich układów przestrzennych. Mimo ogólnego wzrostu tempa procesów suburbanizacji w otoczeniu Wrocławia, można wyróżnić obszary bardziej lub mniej wzmoczonego ruchu budowlanego. Najsilniejszym przemianom morfologicznym podlegają obecnie miejscowości bezpośrednio graniczące z Wrocławiem lub położone wzdłuż głównych ciągów drogowych wychodzących z miasta (zwłaszcza na terenie gmin: Długołęka, Czernica, Siechnice, Kobierzyce, Kąty Wrocławskie). W obszarach, gdzie procesy suburbanizacji zostały zapoczątkowane z pewnym opóźnieniem (Lutynia i Wilkszyn w gminie Miękinia, Malin i Wisznia Mała w gminie Wisznia Mała, Radomierzyce w gminie Siechnice), w ostatnich latach doszło z kolei do rozproszenia zabudowy.

5. Typologia wsi podmiejskich w nawiązaniu do specyfiki przeobrażeń morfologicznych

Przeprowadzone analizy wykazały znaczne zróżnicowanie i różne tempo przeobrażeń morfologicznych zachodzących w otoczeniu Wrocławia w okresie powojennym. Głównymi czynnikami różnicującymi charakter i dynamikę zmian przestrzennych w miejscowościach leżących w strefie podmiejskiej Wrocławia są: odległość od miasta i położenie względem głównych ciągów komunikacyjnych, które wpływają na ich dostępność komunikacyjną i czas dojazdu do miasta (potwierdzają to też badania dotyczące zmian ludnościowych w otoczeniu Wrocławia – por. Maleszka, Szmytkie 2009). Istotną rolę odgrywa również pierwotny typ morfogenetyczny poszczególnych miejscowości, a także uwarunkowania topograficzne, wpływające na możliwość rozbudowy ich układu przestrzennego. W nawiązaniu do specyfiki przeobrażeń morfologicznych zachodzących w otoczeniu Wrocławia w okresie powojennym można wydzielić sześć zasadniczych typów wsi podmiejskich (tab. 1):

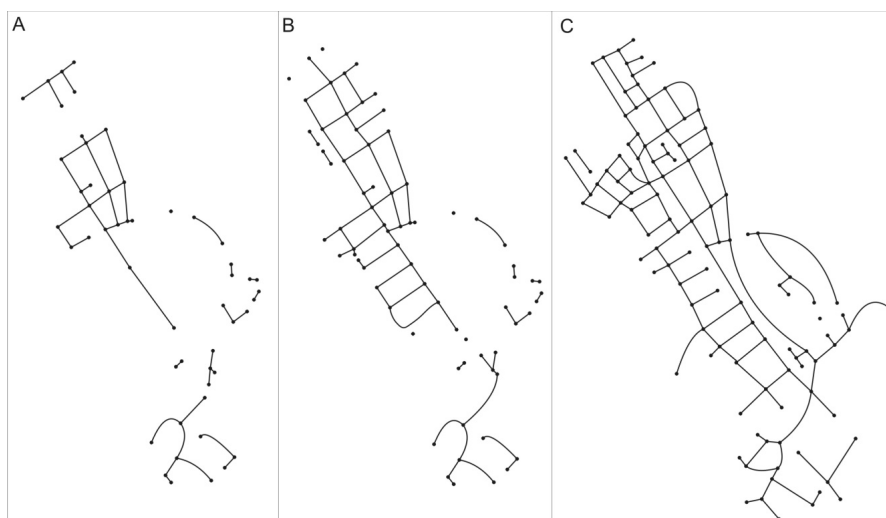
Tabela 1

Specyfika przeobrażeń morfologicznych we wsiach leżących w strefie podmiejskiej Wrocławia w okresie powojennym

Typ wsi	Pierwszy okres (lata 40. –lata 70. XX w.)				Drugi okres (lata 70. XX w. –lata 10. XXI w.)			
	Zmiana liczby (lata 40. – 100%)			Zmiana stopnia rozwi- nięcia grafu	Zmiana liczby (lata 70. – 100%)			Zmiana stopnia rozwi- nięcia grafu
	węzłów	krawędzi	cykli		węzłów	krawędzi	cykli	
Typ A	188,3	211,1	450,0	139,6	179,4	216,4	327,8	139,3
Typ B	105,6	107,8	100,0	102,5	305,3	401,0	1520,0	170,3
Typ C	152,7	139,3	116,7	89,0	212,8	267,6	519,0	155,5
Typ D	124,4	115,9	100,0	92,9	260,7	289,5	337,5	110,2
Typ E	114,7	116,9	138,5	104,8	154,2	183,0	283,3	131,6
Typ F	109,4	107,4	109,5	99,3	181,7	163,0	121,7	84,8

Źródło: opracowanie własne

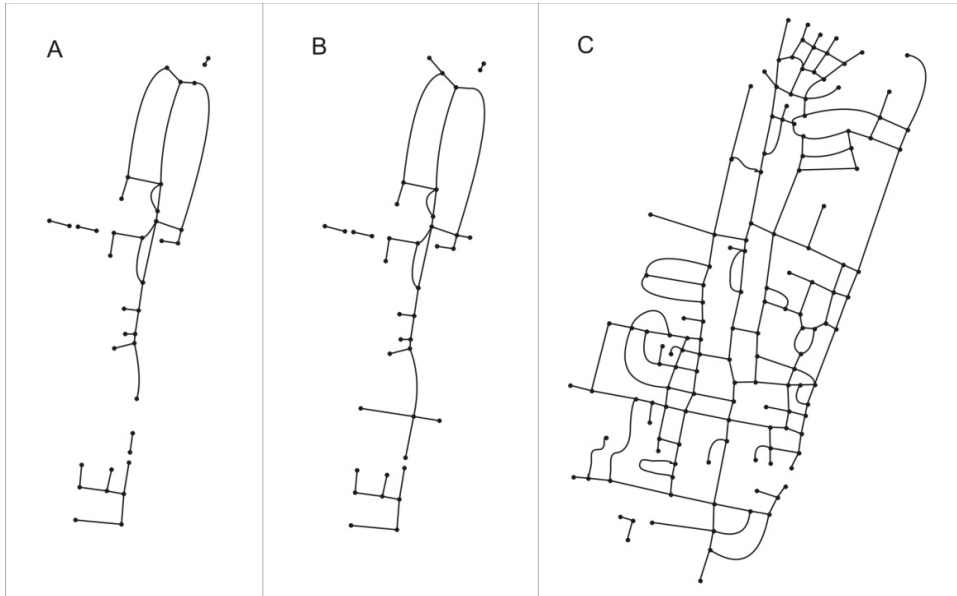
- miejscowości, w których znaczący rozwój układu przestrzennego w okresie powojennym przyczynił się do skomplikowania ich struktury (szybszy przyrost liczby krawędzi i cykli niż liczby węzłów) – typ A, np. Mirków, Radwanice (ryc. 3) i Siechnice;



Ryc. 3. Grafy przedstawiające morfologię wsi Radwanice
A – 1935 r., B – 1975 r., C – 2010 r.

Źródło: opracowanie własne

- miejscowości, w których bardzo znaczący wzrost wielkości w drugim okresie (po 1970 roku) przyczynił się do znacznego skomplikowania ich układu przestrzennego – typ B, np. Bielany Wrocławskie (ryc. 4), Chrzęstawa Mała, Mędłów, Ramiszów i Wysoka;

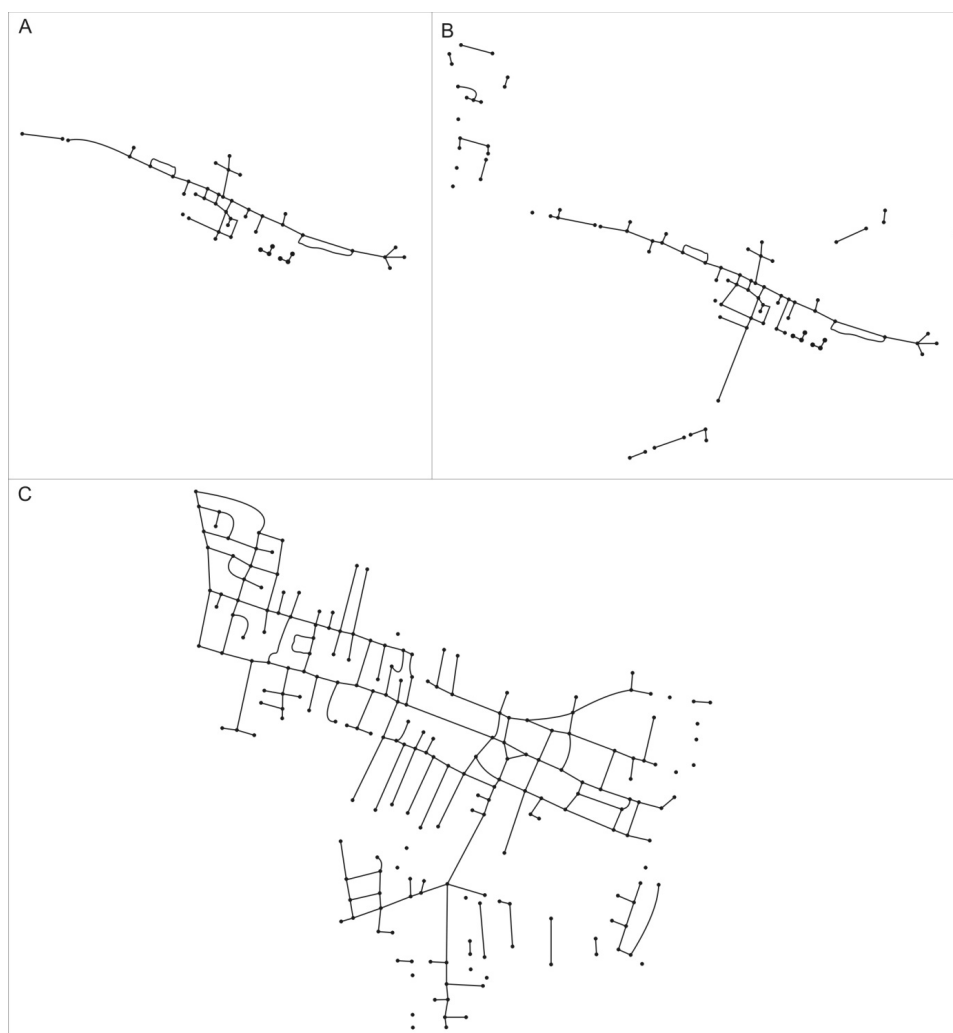


Ryc. 4. Grafy przedstawiające morfologię wsi Bielany Wrocławskie
A – 1935 r., B – 1975 r., C – 2010 r.

Źródło: opracowanie własne

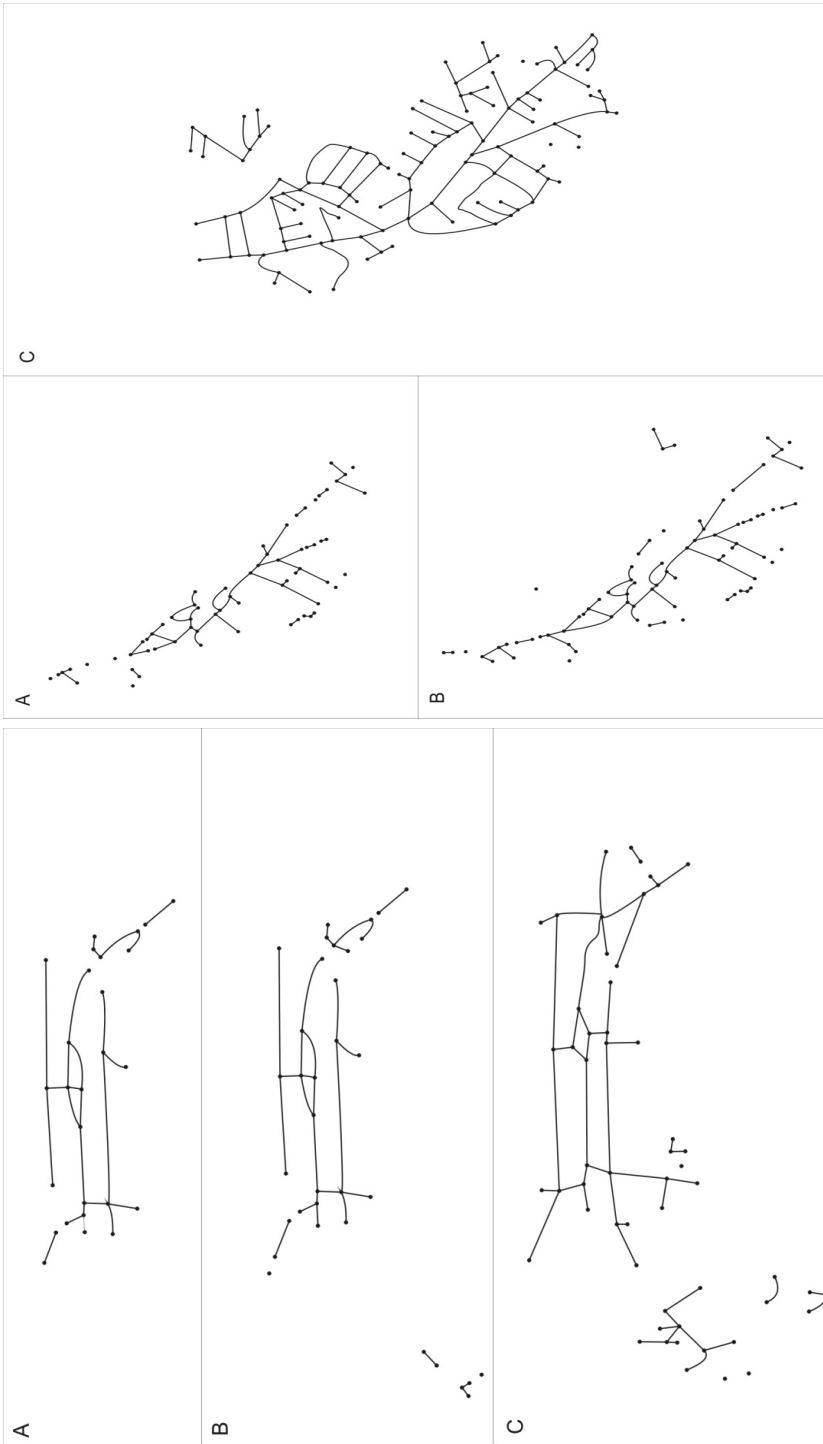
- miejscowości, w których nieznaczny wzrost wielkości w pierwszym okresie przyczynił się do rozproszenia układu, a w drugim do znacznego skomplikowania układu (w pierwszym okresie wzrastała głównie liczba węzłów, w drugim głównie liczba krawędzi i cykli) – typ C, np. Długołęka, Kielczów (ryc. 5), Krzeptów, Ligota Piękna, Smolec i Tyniec Mały;
- miejscowości, w których nieznaczny wzrost wielkości w pierwszym okresie przyczynił się do rozproszenia układu, a w drugim do nieznacznego skomplikowania układu – typ D, np. Karwiany-Komorowice, Nadolice Wielkie, Szewce (ryc. 6) i Żerniki Wrocławskie;
- miejscowości, w których nieznaczny wzrost wielkości w pierwszym okresie nie wywołał znaczących zmian przestrzennych, w drugim nastąpiło skomplikowanie układu – typ E, np. Chrzęstawa Wielka, Czernica, Gajków, Kamieniec Wrocławski (ryc. 7), Miękinia i Święta Katarzyna;

- miejscowości, w których wzrost wielkości układu (głównie w drugim okresie) przyczynił się do zmniejszenia skomplikowania ich układu przestrzennego (znaczący wzrost liczby węzłów, natomiast nieznaczny wzrost liczby krawędzi i cykli) – typ F, np. Lutynia, Malin, Prusowice, Radomierzyce, Wilkszyn (ryc. 8), Wisznia Mała i Żórawina.



Ryc. 5. Grafy przedstawiające morfologię wsi Kielczów
A – 1935 r., B – 1975 r., C – 2010 r.

Źródło: opracowanie własne

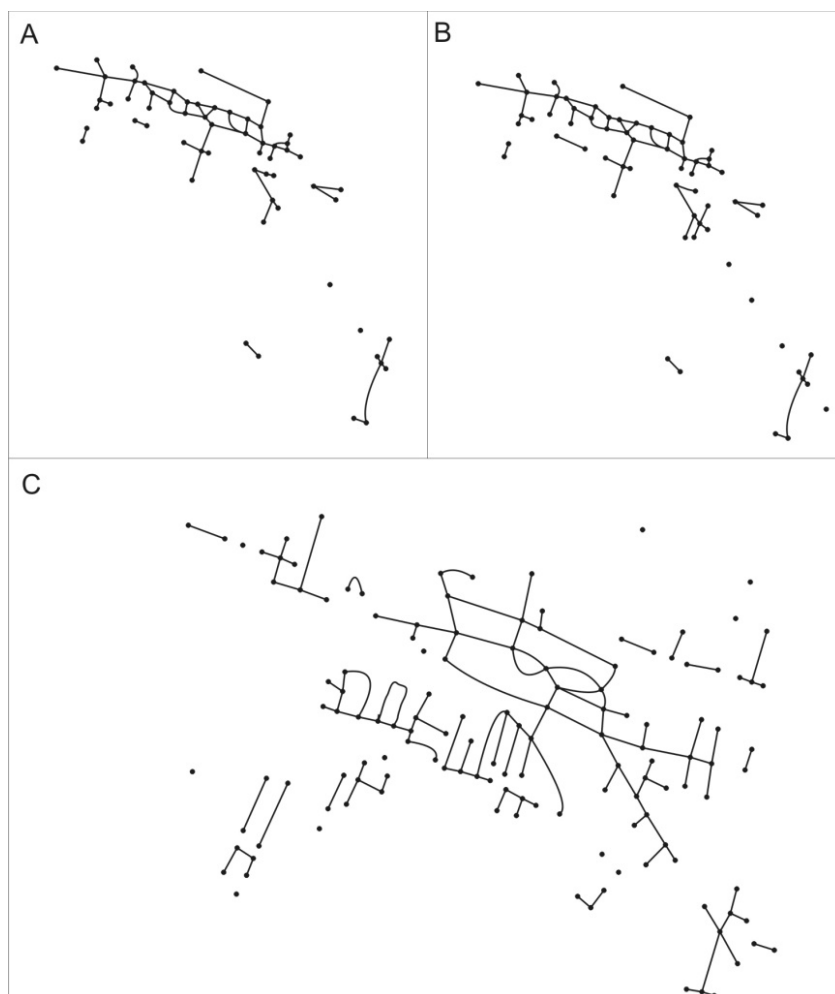


Ryc. 6. Grafy przedstawiające morfologię wsi Szewce
A – 1935 r., B – 1975 r., C – 2010 r.

Źródło: opracowanie własne

Ryc. 7. Grafy przedstawiające morfologię wsi Kamieniec Wrocławski
A – 1935 r., B – 1975 r., C – 2010 r.

Źródło: opracowanie własne



Ryc. 8. Grafy przedstawiające morfologię wsi Wilkszyn
A – 1935 r., B – 1975 r., C – 2010 r.

Źródło: opracowanie własne

6. Podsumowanie i wnioski

Na podstawie analizy zmian w rozplanowaniu miejscowości położonych w strefie podmiejskiej Wrocławia można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Pierwsza faza suburbanizacji zapoczątkowana w drugiej połowie XIX wieku została wyraźnie zahamowana przez zmianę sytuacji polityczno-gospodarczej po 1945 roku. W tym okresie spadła intensywność przeobrażeń morfologicznych, a ich zakres przestrzenny ograniczył się jedynie do pojedynczych wsi.

Druga faza wzmożonej suburbanizacji rozpoczęła się wraz z transformacją społeczno-gospodarczą po 1989 roku. Przyczyniła się ona do znaczących zmian w krajobrazie podmiejskim, wywołanych intensywnym ruchem budowlanym. Proste formy osadnicze, typowe dla obszarów wiejskich, przeobraziły się w formy złożone lub wielokrotnie złożone, odbiegające od specyfiki krajobrazu wiejskiego, które są typowe raczej dla obrzeży dużych miast.

2. Przeobrażenia morfologiczne wsi na obszarach podmiejskich są mocno zróżnicowane w zakresie charakteru i intensywności przemian. Znacząca rozbudowa układu przestrzennego w części wsi przyczyniła się do skomplikowania ich układu przestrzennego (w wyniku znaczącego wzrostu liczby bloków urbanistycznych). W innych wsiach wartość wskaźnika rozwinięcia grafu znacząco się zmniejszyła, co świadczy o stopniowym rozpraszaniu się zabudowy na ich terenie. Wprowadzanie podobnych wzorców urbanistycznych na obszary podmiejskie (w postaci dość jednorodnych pod względem morfologii i fizjonomii osiedli o zabudowie jedno- lub wielorodzinnej) nie przyczyniło się jednak do ujednoczenia się układów przestrzennych wsi.
3. Głównymi czynnikami różnicującymi charakter i dynamikę zmian przestrzennych w strefie podmiejskiej Wrocławia są: odległość od miasta i położenie względem głównych ciągów komunikacyjnych, które wpływają na ich dostępność komunikacyjną i czas dojazdu do miasta. Istotną rolę odgrywa również pierwotny typ morfogenetyczny poszczególnych miejscowości i uwarunkowania topograficzne (które w przypadku strefy podmiejskiej Wrocławia są zróżnicowane dla obszarów leżących w lewobrzeżnej i prawobrzeżnej części dorzecza Odry), wpływające na możliwość rozbudowy ich układu przestrzennego.

Głównymi skutkami intensywnego ruchu budowlanego w strefach podmiejskich są: transformacja pierwotnych układów przestrzennych podmiejskich wsi, zmiany fizjonomiczne związane z wprowadzeniem na obszary podmiejskie nowej, odmiennej dla wsi zabudowy (por. Więclaw-Michniewska 2006; Wójcik 2006; Bański 2008a; Gonda-Soroczyńska 2009; Kajdanek 2011) i zatarcie się pierwotnego charakteru wsi poprzez przeobrażenie krajobrazu wiejskiego w krajobraz podmiejski, cechujący się współwystępowaniem form typowych dla obszarów wiejskich i obrzeży dużych miast.

LITERATURA

- Bagińska J., Szmytkie R., 2009, *Zmiany ludnościowe w strefach podmiejskich dużych miast Polski*, [w:] Kamińska W., Mularczyk M. (red.), *Współczesne procesy urbanizacji obszarów wiejskich*, Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego w Kielcach, Kielce: 9–17.
- Bański J., 2008a, *Strefa podmiejska – już nie miasto, jeszcze nie wieś*, [w:] Jezierska-Thole A., Kozłowski L. (red.), *Gospodarka przestrzenna w strefie continuum miejsko-wiejskiego w Polsce*, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Toruń: 29–44.

- Bański J., 2008b, *Wiejskie obszary sukcesu gospodarczego*, „Studia Obszarów Wiejskich”, 14, Polskie Towarzystwo Geograficzne, Warszawa.
- Bański J., 2012, *Problematyka definicji i zasięgu przestrzennego obszarów wiejskich i stref podmiejskich*, „Acta Scientiarum Polonorum. Administratio Locorum”, 11/3: 5–15.
- Batty M., Chin N., Besussi E., 2002, *State of the Art Review of Urban Sprawl Impacts and Measurement Techniques*, Deliverable Report D1, SCATTER, European Commission, www.casa.ucl.ac.uk/scatter/download/Scatter_D1.pdf.
- Drobek W., 1999, *Rola miast zdegradowanych w sieci osadniczej Śląska*, Wydawnictwo Instytut Śląski w Opolu, Opole.
- Dymitrow M., 2012, *The Hidden Face of Urbanity. Morphological Differentiation of Degraded and Restituted Towns in Poland in the Context of the Efficacy of the National Administrative System*, Degree Project for Master of Science, University of Gothenburg, Gothenburg.
- Gonda-Soroczyńska E., 2009, *Przemiany strefy podmiejskiej Wrocławia w ostatnim dziesięcioleciu*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich”, 4: 149–165.
- Kajdanek K., 2011, *Pomiędzy miastem a wsią. Suburbanizacja na przykładzie osiedli podmiejskich Wrocławia*, Wydawnictwo Nomos, Kraków.
- Kansky K.J., 1963, *Structure of Transport Networks: Relationships between Network Geometry and Regional Characteristics*, University of Chicago, Department of Geography, Research Papers 84, Chicago.
- Lisowski A., Grochowski M., 2009, *Procesy suburbanizacji. Uwarunkowania, formy, konsekwencje*, [w:] *Ekspertyzy do Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2008–2033*, 1, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa: 221–280.
- Maleszka W., Szymytkie R., 2009, *Zmiany ludnościowe w strefie podmiejskiej Wrocławia*, [w:] Kamińska W., Mularczyk M. (red.), *Współczesne procesy urbanizacji obszarów wiejskich*, Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego w Kielcach, Kielce: 19–34.
- Mayer M., Szymytkie R., 2014, *Kształtowanie się stref podmiejskich wokół miast średniej wielkości (studia przypadków z regionu południowo-zachodniego)*, [w:] Jezierska-Thöle A., Biczkowski M. (red.), *Zintegrowany rozwój obszarów wiejskich w świetle polityki Unii Europejskiej*, t. 2: *Wielofunkcyjność obszarów wiejskich*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń: 21–152.
- Miszewska B., 1985, *Przemiany morfologiczne osadnictwa wiejskiego w strefie podmiejskiej Wrocławia. Metoda analizy*, „Acta Universitatis Lodzianis. Folia Geographica”, 5: 103–122.
- Miszewska B., 1995, *Strefa miejska i peryferie w powiększającym się terytorialnie Wrocławiu*, VIII Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Uniwersytet Łódzki, Łódź: 17–23.
- Miszewska B., 1996, *Struktura morfologiczna peryferyjnych osiedli Wrocławia*, „Prace Instytutu Geograficznego. Seria B: Geografia Społeczna i Ekonomiczna”, 14, „Acta Universitatis Wratislaviensis”, 1904: 53–61.
- Miszewska B., 2001, *Współczesne osiedla willowe wrocławian – kontynuacja procesu, zmienność formy*, [w:] Jażdżewska I. (red.), *Miasto postsocjalistyczne – organizacja przestrzeni miejskiej i jej przemiany* (cz. 2), XIV Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź: 187–198.

- Miszewska B., 2002, *Wsie jako jądra genetyczne osiedli wrocławskich*, „Rocznik Wrocławski”, 8: 107–119.
- Namyślak B., Sikorski D., 2010, *Wybrane cechy zasobów mieszkaniowych we Wrocławiu w aglomeracji wrocławskiej*, [w:] Słodczyk J., Dembicka-Niemiec A. (red.), *Funkcje miast jako czynnik kształtowania przestrzeni miejskiej*, „Studia Miejskie”, 2: 181–192.
- Öre O., 1966, *Wstęp do teorii grafów*, PWN, Warszawa.
- Soule D.C. (red.), 2006, *Urban Sprawl – a Comprehensive Reference Guide*, Greenwood Press, London.
- Straszewicz L., 1985, *Strefa podmiejska. Pojęcia i definicje*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Geographica”, 5: 7–16.
- Sudra P., 2016, *Zastosowanie wskaźników koncentracji przestrzennej w badaniu procesów urban sprawl*, „Przegląd Geograficzny”, 88 (2): 247–272.
- Szmytkie R., 2009, *Miasta-zlepiące na Śląsku Dolnym i Opolskim*, „Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego”, 6, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.
- Szmytkie R., 2011, *Osiedla wiejskie w granicach administracyjnych dużego miasta (przykład Wrocławia)*, [w:] Słodczyk J. (red.), *Procesy suburbanizacji w wybranych miastach Polski*, „Studia Miejskie”, 3: 159–186.
- Szmytkie R., 2014, *Metody analizy morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych*, „Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego”, 35, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.
- Szulc H., 1963, *Osiedla podwrocławskie na początku XIX wieku*, Monografie Śląskie, Wydawnictwo Ossolineum, Wrocław.
- Tinkler K.J., 1977, *An Introduction to Graph Theoretical Methods in Geography*, Concepts and Techniques in Modern Geography, 14.
- Wesołowska M., 2006, *Rozwój budownictwa mieszkaniowego a przemiany przestrzenne wsi województwa lubelskiego*, „Studia Obszarów Wiejskich”, 10, Warszawa.
- Więclaw-Michniewska J., 2006, *Krakowskie suburbia i ich społeczność*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Jagielloński, Kraków.
- Wójcik M., 2006, *Przemiany siedlisk wsi pod wpływem urbanizacji we wschodnim paśmie aglomeracji łódzkiej (koluszkowsko-brzezińskim)*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Geographica Socio-Oeconomica”, 7: 201–213.
- Zagożdżon A., 1970, *Metody grafowe w badaniach osadniczych ze szczególnym uwzględnieniem morfologii siedlisk*, „Przegląd Geograficzny”, 42 (2): 335–348.
- Zagożdżon A., 1977, *Wykorzystanie metod i technik grafowych w analizie struktur przestrzennych*, [w:] Chojnicki Z. (red.), *Metody ilościowe i modele w geografii*, PWN, Warszawa: 158–169.
- Zathey M., 2002, *Struktura przestrzenna i mieszkańcy osiedli podwrocławskich*, [w:] Jażdżewska I. (red.), *Współczesne formy osadnictwa miejskiego i ich przemiany*, XV Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Łódź: 165–174.

MORPHOLOGICAL TRANSFORMATIONS OF RURAL SETTLEMENTS IN THE SUBURBAN ZONE OF THE WROCLAW CITY

Abstract The aim of this paper is to identify morphological transformation trends undergoing currently in rural settlements located in the Wrocław suburban zone. The article focuses on changes in original spatial layouts of rural settlements caused by intensive building activities, leaving out the physiognomic aspect of those processes. Considering the aim of the paper, the following research questions seem justified: (1) whether it is possible to describe morphological transformations in rural settlements according to a clearly defined scheme, as well as (2) whether intensive building activity in the vicinity of a city leads to unification of spatial layouts of suburban rural settlements. A detailed analysis was conducted in 34 settlements, which, during the post-war period, were subject to the most intensive morphological transformations. In order to analyze morphological changes, graph theory was applied. Basing on the analysis of layout changes in settlements located in the Wrocław suburban zone, the following conclusions can be drawn:

- The first stage of suburbanization, commenced in the second half 19th century, was considerably inhibited by the changes in the political-economic situation after 1945. During this period, the intensity of morphological transformations decreased, while their spatial scope was limited only to single settlements. The second stage of intensive suburbanization began with the socio-economic transformation after 1989. It contributed to significant changes in the suburban landscape, caused by intensive building activity. Simple settlement forms, typical for rural areas, were transformed into complex forms, different from those of characteristic rural landscape, which are typical for the outskirts of big cities.
- Morphological transformations of rural settlements located in the suburban areas are heavily diverse in the scope of the character and intensity of changes. Considerable development of spatial layout in some rural settlements resulted in its complication (as a result of a significant increase in the number of urban blocks). In other rural settlements, the value of graph development index considerably decreased, which is a sign of a gradual dispersion of development in those areas. Nevertheless, the introduction on similar urban models in suburban areas did not result in unification of spatial layouts of rural settlements.
- The main factors differentiating the character and dynamics of spatial changes in the Wrocław suburban zone are: distance from the city and location in the vicinity of transport routes, which influence their communication accessibility and time necessary for the commute to the city. What is also important, is the original morphogenetic type of particular settlements and topographic determinants, which influence the possibility of further development of their spatial layouts.

Keywords Morphological transformations, graph theory, suburban zone, suburbanization, Wrocław city.

Dr Robert Szmytkie
Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej
Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego
Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska
Uniwersytet Wrocławski
e-mail: robert.szmytkie@uwr.edu.pl

Mgr Bartosz Nowak
Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej
Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego
Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska
Uniwersytet Wrocławski
e-mail: bartek.911@gmail.com