

ARCHITEKTURA

CZASOPISMO TECHNICZNE
TECHNICAL TRANSACTIONS
ARCHITECTURE

WYDAWNICTWO
POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

1-A/2010
ZESZYT 3
ROK 107
ISSUE 3
YEAR 107

TOMASZ OSSOWICZ*

FORMA URBANISTYCZNA A SYSTEM TRANSPORTOWY WE WROCŁAWIU I WROCŁAWSKIM OBSZARZE METROPOLITALNYM

URBAN FORM AND TRANSPORTATION SYSTEM IN WROCŁAW AND WROCŁAW METROPOLITAN AREA

Streszczenie

W niniejszym artykule przedstawiono cztery wybrane wątki powiązania między formą zagospodarowania przestrzennego a ukształtowaniem systemu transportowego we Wrocławiu, na tle Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego. Pierwszy wątek obejmuje komputerowe modelowania rozwoju przestrzennego Wrocławia za pomocą modelu symulacyjno-decyzyjnego ORION, który odzwierciedla zależności pomiędzy rozmieszczeniem różnych form zagospodarowania przestrzennego a ukształtowaniem sieci transportowej. Modelowania te wspomagały sporządzanie kolejnych wersji Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia. Drugi wątek dotyczy kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta w powiązaniu z systemem komunikacyjnym. Kolejny wątek odnosi się do powiązania zasad sytuowania budynków wysokościowych z ukształtowaniem układu ulicznego w mieście. W końcu ostatni wątek zwraca się ku urbanistycy operacyjnej i planowaniu zintegrowanemu. Jako przykład działania w tej sferze przedstawia się tutaj proces przebudowy rejonu placu Grunwaldzkiego we Wrocławiu.

Słowa kluczowe: system transportowy, zagospodarowanie przestrzenne, modelowanie rozwoju przestrzennego, model symulacyjno-decyzyjny ORION

Abstract

There are presented four selected topics about interdependence between form of urban arrangement and a shape of transportation system in Wrocław, on the background of Wrocław Metropolitan Area. First topic comprises computer modellings for spatial development of Wrocław by means of simulation-decision model ORION, which simulates interdependence between spatial allocation of activities and shape of transportation network. These modellings supported elaboration of subsequent versions of statutory structure plan for Wrocław. Second topic is about forming of spatial-functional structure for the city in connection with transportation system. Next topic concerns linkages between location principles for high-rise buildings and transportation system form in visual aspects. Finally, the last topic refers to operational or integrated planning. As an example of action on this field the process of Grunwaldzki Square area transformation is described.

Keywords: transportation system, spatial arrangement, spatial development modelling, model simulation-decision ORION

* Dr hab. Tomasz Ossowicz, Katedra Planowania Przestrzennego, Wydział Architektury, Politechnika Wrocławska, Biuro Rozwoju Wrocławia – Urząd Miejski Wrocławia.

1. Wstęp

Kształtowanie się relacji pomiędzy formą urbanistyczną a systemem transportowym we Wrocławiu i Wrocławskim Obszarze Metropolitalnym stanowi szerokie zagadnienie i ma bogatą historię. W tym artykule przedstawiono jedynie cztery wybrane, różniące się od siebie, wątki należące do tej sfery.

Pierwszy to wykorzystanie w planowaniu przestrzennym symulacji rozwoju przestrzennego Wrocławia na tle jego otoczenia za pomocą modeli odzwierciedlających wzajemne oddziaływanie rozbudowy systemu transportowego i zmian w rozmieszczeniu różnego rodzaju działalności lub form zagospodarowania terenu. Drugi wątek dotyczy kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej Wrocławia na tle Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego i jej powiązanie z systemem transportowym. Kolejny wątek to kompozycyjne zasady lokalizacji budynków wysokościowych w relacji do ukształtowania systemu transportowego. Ostatni wątek dotyczy urbanistyki operacyjnej. Obejmuje on przedstawienie procesu przebudowy rejonu placu Grunwaldzkiego we Wrocławiu, gdzie ukształtowanie systemu transportowego wiąże się silnie z formą urbanistyczną.

Wszystkie wątki ilustrują silne sprzężenie zwrotne między ukształtowaniem systemu transportowego a sposobem zagospodarowania przestrzennego terenów. Z jednej strony rozwój, przekształcenia i zmiany rozlokowania zagospodarowania przestrzennego wywołują zapotrzebowanie na obsługę transportową, z drugiej zaś – każda zmiana w układzie transportowym zmienia przestrzenny rozkład atrakcyjności lokalizacyjnej terenów, a w konsekwencji strukturę funkcjonalno-przestrzenną terenów zurbanizowanych. Mając świadomość tego sprzężenia, każdą inwestycję transportową trzeba traktować jako zaspokojenie potrzeb komunikacyjnych rozlokowanych w przestrzeni skupisk różnych form działalności. Jednocześnie każda taka inwestycja stanowi ważny impuls prowadzący do powstania takich skupisk w nowych miejscach, a i ich zmniejszania usuwanie się w miejscach z dotychczas zajmowanych.

2. Symulacje rozwoju przestrzennego Wrocławia

2.1. Model symulacyjno-decyzyjny ORION

Modelowania rozwoju przestrzennego Wrocławia wraz z otoczeniem za pomocą rozmaitych komputerowych modeli symulacyjnych prowadzi się od lat 60. XX w. Przez ostatnie ćwierćwiecze w trakcie sporządzania każdego kolejnego planu urbanistycznego obejmującego cały obszar Wrocławia wykonuje się wspomagające go symulacje komputerowe za pomocą modelu ORION skonstruowanego przez T. Zipsera w 1972 r. [8], a następnie rozbudowywanego i modyfikowanego przez jego zespół aż do dzisiaj [1, 2, 5].

Model ten służy do symulowania rozmieszczania się dowolnej liczby różnych form działalności lub zagospodarowania, zwanych aktywnościami, na określonym obszarze podzielonym na rejon. Czynniki decydujące o rozmieszczeniu aktywności to:

- kontakty pomiędzy aktywnościami, czyli pozytywne związki pomiędzy nimi, objawiające się w większości przypadków przejazdami, przewozami lub przepływami pomiędzy skupiskami aktywności;

- konflikty pomiędzy aktywnościami, czyli zjawiska uciążliwości niektórych aktywności dla innych wrażliwych na nie, których skutkiem jest odsuwanie się w przestrzeni jednych od drugich;
- predyspozycje rejonów, czyli ich cechy niezwiązane z kontaktami i konfliktami oraz położeniem w stosunku do innych rejonów, które mają wpływ na atrakcyjność lokalizacyjną;
- chłonność rejonów, czyli wielkości przyrostów skupisk aktywności, jakie mogą one przyjąć.

Przestrzenny rozkład kontaktów, a więc przejazdów, przewozów i przepływów między aktywnościami, zależy w znacznej mierze od systemu transportowego. Model odtwarza więc silnie wpływ systemu transportowego na zagospodarowanie. Zaawansowane zastosowania ORION-a obejmowały mechanizm wpływu rozmieszczenia aktywności na przebudowę układu transportowego. Działanie algorytmu modelu ORION w wersji stosowanej od połowy lat 80. zaczyna się od przyjęcia wstępnego rozmieszczenia planowanych przyrostów aktywności. Dla niego symulowane są kontakty i konflikty. Do symulacji kontaktów stosowany jest model „pośrednich możliwości”, choć nie wyklucza się stosowania modelu grawitacyjnego. Bada się również stopień niezgodności rozmieszczenia z rozkładem predyspozycji. Następnie uzyskuje się trzy nowe rozmieszczenia: każde polepszone z punktu widzenia jednego z wymienionych czynników. Rozmieszczenia te są „scalane” do jednego, z uwzględnieniem założonej wagi przyłożonej do każdego z czynników. W scalonym rozmieszczeniu wykrywa się rejony, gdzie przydział aktywności przekracza ich chłonność, a niemieszczące się nadwyżki przesuwają do innych rejonów według ich atrakcyjności lokalizacyjnej. Poprawione rozmieszczenie wprowadza się w miejsce wstępnego i ciąg obliczeń wykonuje się ponownie. Cały cykl powtarza się aż do momentu, w którym różnice między wynikami dwóch kolejnych cykli są nieznaczące.

ORION jest modelem symulacyjno-decyzyjnym, co oznacza, że uzyskane rozmieszczenia w części odpowiadają masie spontanicznych wyborów dokonywanych przez poszczególne podmioty, a w części zasadom lokalizacji narzuconym przez lokalną politykę przestrzenną. Zakłada się przy tym, że władze mają instrumenty ograniczania spontanicznych zachowań przestrzennych.

2.2. Modelowania w latach 1986–1988

W latach 1986–1988 przeprowadzono symulacje, które wspomagały prace nad sporządzeniem *Miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego Wrocławia* uchwalonego w 1988 r. Rozmieszczano wtedy 7 aktywności z uwzględnieniem 11 typów kontaktów, 2 typów konfliktów oraz predyspozycji rejonów przy podziale na 77 rejonów [4].

Przeprowadzone zostały dwie serie modelowań. W pierwszej rozmieszczono przyrosty aktywności odpowiadające wypełnieniu chłonności całego miasta w siedmiu wariantach różniących się wagą przykładaną do każdego z trzech czynników. Na ich podstawie przyjęto, że najbardziej prawdopodobny jest wariant, w którym waga przyłożona do czynnika konfliktów i predyspozycji jest o połowę mniejsza niż waga dla kontaktów. W drugiej serii całe przyrosty aktywności podzielono na trzy porcje, które miały odpowiadać kolejnym trzem etapom rozwoju miasta: 1985–1995; 1996–2000 i po 2000. Następnie modelowano narastająco rozmieszczenie porcji w kolejnych etapach, zgodnie z wybraną w pierwszej serii konfiguracją wag przykładanych do kontaktów, konfliktów i predyspozycji.

Symulacje ukazały dużą rolę w rozwoju Wrocławia kierunku zachodniego, południowego i północno-wschodniego, zwłaszcza w zakresie zabudowy mieszkaniowej. W zachodniej części miasta uformowały się dwa równoległe pasma mieszkaniowe – jedno z dużą intensywnością zabudowy, drugie z niską. Wyniki wykazały niewielki niedobór usług każdego rodzaju w zachodniej części miasta. Wskazały również miejsca lokalizacji kompleksów przemysłowo-składowych, które znalazły się w zachodniej i wschodniej części miasta.

Z perspektywy czasu można powiedzieć, że wiele wyników modelowania pierwszego etapu rozwoju sprawdziło się. Na przykład rozwój zabudowy mieszkaniowej w osiedlach południowych: Gaj, Krzyki, Partynice, Jagodno; bliskich zachodnich, takich jak: osiedle Kosmonautów oraz niektórych północno-wschodnich, jak Psie Pole i Zakrzów. Również przewidziano w pewnym przybliżeniu wiele lokalizacji ośrodków usługowych, gdzie powstały wielkopowierzchniowe obiekty handlowe. Wciąż nie rozwinęły się w wymodelowanych rozmiarach osiedla mieszkaniowe na dalszym zachodzie. Ale znaczna część wskazanych w modelowaniu obszarów do 2003 r. była rezerwowana na Wystawę Światową EXPO, o prawo do organizacji której starała się Polska. Trafności prognoz rozmieszczenia aktywności nie będzie można nigdy w pełni ocenić, ponieważ planowano wówczas inny układ uliczny, a wiele z uwzględnionych tras, choć nadal planowanych, jeszcze nie powstało.

2.3. Modelowania w latach 1995–1997

W ramach sporządzania pierwszej wersji *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Wrocławia* uchwalonego w 1998 r. [6] wykonano za pomocą modelu ORION modelowania rozwoju przestrzennego Wrocławia na tle otoczenia. Na obszarze podzielonym na 115 rejonów rozmieszczano 26 aktywności z uwzględnieniem 15 typów kontaktów oraz predyspozycji rejonów. Rozwój miasta symulowano w etapach: 1998–2007; 2007–2015 i po 2015 r. Dla każdego etapu wymodelowano trzy warianty: w pierwszym czynnikiem rozmieszczenia były tylko kontakty, w drugim – tylko predyspozycje, w trzecim kontakty miały wagę dwa razy większą od predyspozycji. Ten ostatni uznano za najbardziej prawdopodobny. Prognozowano nie tylko, w których rejonach nastąpią przyrosty aktywności, ale także, które z nich będą przez aktywności opuszczane.

Z perspektywy czasu można uznać, że wyniki modelowań pierwszego etapu potwierdziły się w znacznej części. Zabudowa mieszkaniowa poza śródmieściem rozwinęła się: w części południowej miasta, poza wymienionymi poprzednio osiedlami, również na Ołtaszynie i Oporowie; w części zachodniej: na Muchoborze Wielkim, Stabłowicach, Żernikach i Maślicach; a w części północno-wschodniej, poza Psim Polem i Zakrzowem, również na Zgorzelisku. Część prognozowanych skupisk handlu detalicznego powstała w rzeczywistości, w tym duże galerie handlowe: Galeria Dominikańska, Pasaż Grunwaldzki, Arkady, Renoma, Magnolia (ta o 1 km bliżej centrum niż wymodelowano), a także galeria w Skytower (realizacja zawieszona). Przewidziano utrzymanie znaczenia koncentracji handlu detalicznego przy ul. Braniborskiej, a także mniejsze obiekty, jak hala handlowa na Gaju. Hipermarkety Carrefour przy ul. Hallera oraz Leclerc przy ul. Trzebnickiej w symulacjach znalazły się o 1 km bliżej centrum miasta. Wyniknęło to z braku miejsca na duże obiekty w rejonach wskazanych w modelowaniu, a koncentracje sklepów, które mogłyby tam powstać, nie były dostatecznie atrakcyjne dla klientów. Nie ma w prognozach grupy hipermarketów Korona przy ul. Bolesława Krzywoustego. Potwierdza to tezę pracy

W. Zipsa [9], że lokalizacja dużych skupisk handlu nie poddaje się klasycznym modelom wyboru miejsca zaspokajania potrzeb. Przewidziano „ucieczkę” handlu z niektórych osiedli mieszkaniowych.

Wymodelowane kierunki rozwoju przemysłu i handlu hurtowego potwierdziły się jak dotąd głównie w zakresie „usuwania się” tej działalności z większości obszarów śródmiejskich. Natomiast tylko w niewielkiej części wykorzystane zostały przewidywane nowe lokalizacje, co może wskazywać na wyraźną zmianę wzorców ich lokalizacji w stosunku do tych, które były ujęte w modelu. Modelowania ujawniły tendencję do lokalizowania dużych obiektów biurowych w centralnej części miasta, zwłaszcza w rejonach placów Grunwaldzkiego i Strzegomskiego oraz Świdnickiego Przedmieścia, a także w centralno-zachodniej części miasta (Popowice). Przewidziano też zwiększenie się liczby punktów obsługi bankowej towarzyszących zabudowie mieszkaniowej. Ujawniony niedobór opieki zdrowotnej w zachodniej części miasta potwierdziły inwestycje niepubliczne w tej sferze działalności. Niedobór ten leży u podstaw decyzji o wyznaczeniu w studium nowej lokalizacji dla szpitala wojewódzkiego w tej części miasta.

2.4. Modelowania w 2001 roku

W 2001 roku uchwalona została pierwsza zmiana studium Wrocławia. Jedną z istotnych jej przyczyn było wygaśnięcie działalności produkcyjnej w wielu rejonach w mieście. Równoległe z pracami nad tą zmianą przeprowadzono serię symulacji modelem ORION. Przedmiotem rozmieszczania były nie aktywności, lecz przedsięwzięcia miejskie do podjęcia w latach 2001–2005. Niektóre z nich polegały na przygotowaniu terenu dla określonych aktywności, na przykład dla zabudowy mieszkaniowej czy ośrodków handlowych; istotą innych była rewitalizacja, rewaloryzacja czy nawet hamowanie inwestycji w przypadku braku planu miejscowego. Rozmieszczano 164 rodzaje przedsięwzięć. Czynnikiem rozmieszczania były tylko kontakty (166 typów) i ograniczenia podejmowania przedsięwzięć w rejonach. Wykonano 7 symulacji różniących się założeniami co do rozbudowy sieci transportowej i ograniczeniami podejmowania przedsięwzięć oraz listą symulowanych kontaktów. Modelowania potwierdziły kierunki rozwoju, jakie ukazywały wyniki poprzednich symulacji. Wskazały też lokalizację dużego osiedla mieszkaniowego na Żernikach w zachodniej części miasta.

2.5. Symulacje 2003–2004

W 2006 roku została uchwalona zmiana studium Wrocławia [7]. Dwa lata wcześniej autor w ramach swojej pracy habilitacyjnej przeprowadził kolejne modelowania rozwoju przestrzennego miasta za pomocą modelu ORION [2]. Ich celem było określenie kolejności wdrażania przedsięwzięć polityki przestrzennej w okresie średniej długości przy ustalonej docelowej strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta.

Podobnie jak w poprzedniej serii modelowań, rozmieszczane były 164 rodzaje przedsięwzięć w zakresie zagospodarowania terenów na obszarze podzielonym na 115 rejonów na podstawie symulacji 175 typów kontaktów. Efektem modelowań był również wybór przedsięwzięć w zakresie przebudowy systemu transportowego. Modelowania składały się z następujących kroków:

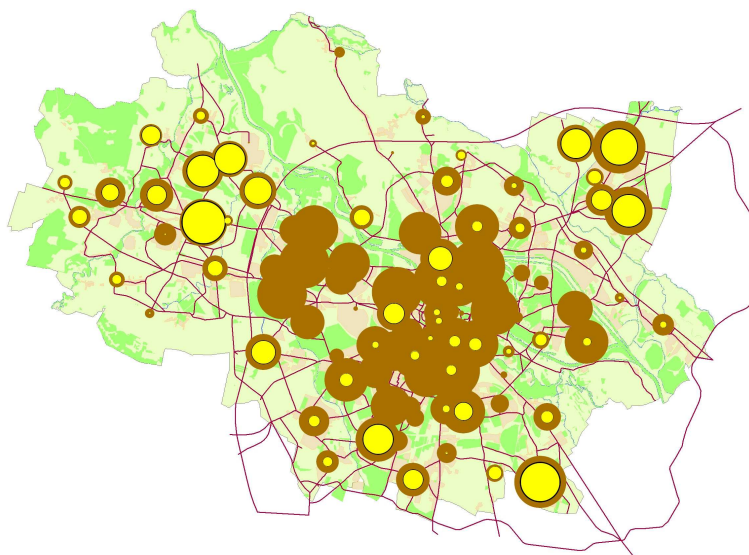
1. Skonstruowanie maksymalnej sieci transportowej zawierającej wszystkie elementy istniejące, z wyróżnieniem tych, których parametry mogą być podwyższone przez modernizację, oraz wszystkie elementy projektowane, możliwe do realizacji.
2. Modelowanie rozmieszczenia przedsięwzięć polityki przestrzennej za pomocą modelu ORION z uwzględnieniem kontaktów symulowanych na podstawie maksymalnej sieci transportowej skonstruowanej w kroku 1.
3. Symulacja obciążenia ruchem maksymalnej sieci transportowej przy założeniu, że wszystkie przedsięwzięcia rozmieszczone w kroku 2 zostaną zrealizowane.
4. Identyfikacja elementów sieci transportowej, których obciążenie przekroczy ich dotychczasową przepustowość, przy czym dla elementów projektowanych przyjęto dotychczasową przepustowość równą 0.
5. Wybór elementów maksymalnej sieci transportowej, o największych przekroczeniach przepustowości wykazanych w kroku 4, do modernizacji lub budowy w okresie objętym modelowaniem, przy ograniczeniu dostępnymi rozmiarami środków realizacyjnych w danym okresie.
6. Modelowanie rozmieszczenia w przestrzeni przedsięwzięć polityki przestrzennej za pomocą modelu ORION z uwzględnieniem kontaktów symulowanych na podstawie istniejącej sieci transportowej uzupełnionej elementami wybranymi w kroku 5.

Przedstawione postępowanie odtwarza sprzężenie zwrotne między przedsięwzięciami w zakresie zagospodarowania terenów i przedsięwzięciami w zakresie systemu transportowego. Przeprowadzono je równoległe dla okresu średniego w latach 2001–2005 oraz długiego w latach 2001–2015. Następnie zweryfikowano wyniki dla okresu w latach 2001–2005, uwzględniając wyniki dla okresu w latach 2001–2015. Pozwoliło to między innymi na utrzymanie rezerw terenowych w okresie 2001–2005 dla inwestycji realizowanych później.

Uzyskane wyniki pozwoliły na uprawdopodobnienie prognoz w zakresie kolejności rozwoju różnych form zagospodarowywania terenu. W ramach trzech głównych stref rozwoju zabudowy mieszkaniowej symulacje wskazały rejon wyjątkowo atrakcyjny (rys. 1). Modelowania ukazały stopniowe przesuwanie się skupisk miejsc pracy do zachodniej części miasta, zwłaszcza do rejonów węzłów Autostradowej Obwodnicy Wrocławia – AOW (rys. 2). W zachodniej części miasta pojawiła się bardzo silna koncentracja handlu detalicznego. Wyniki wskazały lokalizację kolejnych galerii handlowych w centralnej części miasta.

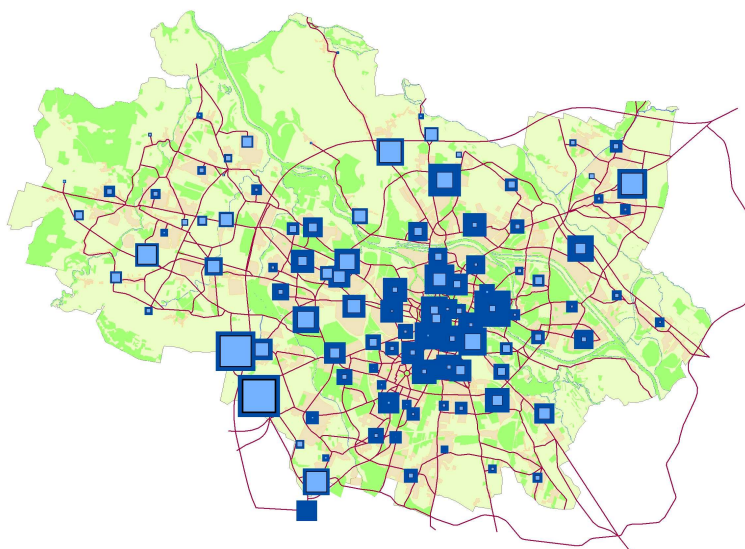
W modelowaniu uwzględniano m.in. zależności pomiędzy przedsięwzięciami polegające na osiągnięciu dodatkowych korzyści przy podejmowaniu powiązanych ze sobą działań w tych samych rejonach. Zależności te nazwano synergią przestrzenną. Dzięki symulowaniu tej synerгии modelowania pokazały m.in. przestrzenną alokację środków: rewitalizację, przebudowę lokalnego układu drogowego, podniesienie atrakcyjności turystycznej, kreowanie wysokiej jakości przestrzeni publicznych, tworzenie założeń kompozycyjnych, restrukturyzację obszarów przemysłowych, rekultywację, konserwację zabytków, działania w ramach transformacji struktury funkcjonalno-przestrzennej, uzbrojenie terenu. Wskazały również, jakie obszary wymagają najpilniej sporządzenia planu miejscowego.

Modelowania wyznaczyły najważniejsze inwestycje w zakresie systemu transportowego w perspektywie średnio- i długookresowej. W tej pierwszej najważniejsze z nich to: kolejne odcinki zachodniej części Obwodnicy Śródmiejskiej – obecnie już zbudowany odcinek od ul. Grabizyńskiej do ul. Osobowickiej z dwoma dużymi estakadami i mostem Milenijnym



Rys. 1. Rozmieszczenie przyrostów zabudowy mieszkaniowej na lata 2001–2015 – kolor żółty, na tle stanu z 2001 roku – kolor brązowy. Opracowanie własne

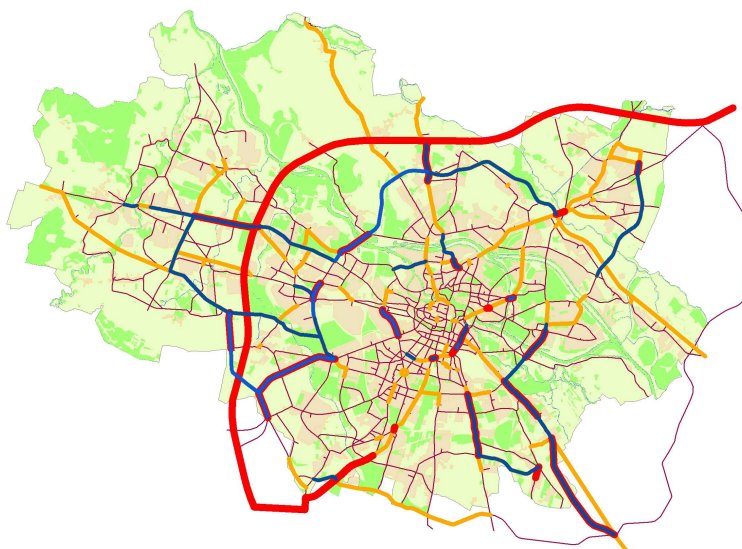
Fig. 1. Allocation of housing increments during 2001–2015 period – yellow color – with allocation of housing in 2001 year – brown color. Authors' drawing



Rys. 2. Rozmieszczenie przyrostów liczby miejsc pracy na lata 2001–2015 – kolor niebieski, na tle stanu z 2001 roku – kolor granatowy. Opracowanie własne

Fig. 2. Allocation of increments of work places during 2001–2015 period – light blue color – with allocation of work places in 2001 year – dark blue Allocation of housing increments during

z AOW ora przez Odrę oraz połączenie tego mostu z ul. Żmigrodzką (planowane ukończenie do 2012 r.), przebudowa mostu Szczytnickiego (ukończona), trasa łącząca ul. Grabiszyńską z dwa kluczowe odcinki Śródmiejskiej Trasy Południowej obiegającej centrum miasta od południa. Niektóre odcinki wskazane do realizacji do 2015 r. (rys. 4) zostały już (lecz po przeprowadzeniu symulacji) zrealizowane, m.in.: trasa wylotowa na Poznań, druga jezdnia ul. Lotniczej obsługującej zachodnią część miasta. Inne są w planach inwestycyjnych na najbliższe 5 lat – północny odcinek Obwodnicy Śródmiejskiej, pozostałe odcinki Śródmiejskiej Trasy Południowej, ul. Kosmonautów (kontynuacja ul. Lotniczej), Aleja Stabłowicka biegnąca do nowego terminalu Portu Lotniczego, przebudowa wschodniego wylotu na autostradę A4. Modelowania wskazały również odcinki do realizacji do 2015 r., których budowy obecnie się nie planuje, przy czym niektóre z nich okazały się już po modelowaniach niewykonalne technicznie.



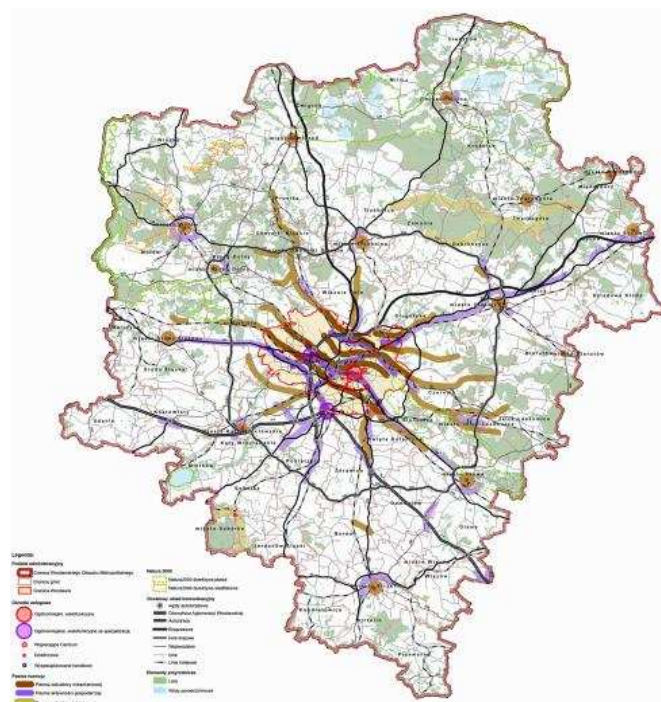
Rys. 3. Inwestycje miejskie w zakresie systemu transportowego w latach 2001–2015 – kolor granatowy, na tle przeciążonych elementów sieci drogowej – kolory pomarańczowy i czerwony. AOW nie jest inwestycją miejską. Opracowanie własne

Fig. 3. Municipal investments in road construction during 2001–2015 period – dark blue color – overloaded elements of road network – orange and red colors. Wrocław Motorway Ring constructions is not municipal investemnt Author's drawing

Wyniki symulacji okazały się pożyteczne w procesie podejmowania decyzji dotyczących przedsięwzięć realizowanych przez władze Wrocławia. Należy jednak uwzględnić, że niektóre założenia, które były ich podstawą, straciły aktualność – na przykład, że we Wrocławiu odbędzie się światowa wystawa EXPO w 2010 r. Planuje się przeprowadzenie dalszych symulacji odtwarzających zależności pomiędzy zagospodarowaniem przestrzennym a systemem transportowym.

3. Planowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej Wrocławia na tle Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego

Na przełomie 2001 i 2002 roku rady 32 gmin i powiatów, w tym Wrocławia, niezależnie od siebie uchwałyły *Strategię integracji gospodarczo-przestrzennej Aglomeracji Wrocławskiej*, która jest podstawą współpracy w różnych dziedzinach, w tym przede wszystkim w planowaniu przestrzennym [3]. Realizując jej zapisy, Biuro Rozwoju Wrocławia zawarło umowę z Wojewódzkim Biurem Urbanistycznym o wspólnym sporządzaniu planu zagospodarowania przestrzennego Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego – WROM. Dolnośląski Sejmik Wojewódzki podjął uchwałę w sprawie przystąpienia do sporządzania tego planu, lecz prace dalej nie postępują wobec braku koncepcji zagospodarowania przestrzennego kraju, która ma określić granice WROM. Przeprowadzono wiele przygotowawczych prac planistycznych. Między innymi złożono w jedno opracowanie studia wszystkich gmin potencjalnie mogących należeć do WROM. Czyniono to z niepokojem, ponieważ gminy sporządzały swoje studia bez szczególnych konsultacji z sąsiadami. Okazało się jednak, że planowany układ przestrzenny całego obszaru wykazuje cechy spójności i regularności, chociaż nie oznacza to, że brak w nim zaburzeń i niedopasowań (rys. 4).



Rys. 4. Pasma w złożeniu studiów gmin Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego. Biuro Rozwoju Wrocławia. Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne

Fig. 4. Planned housing and economic activity bends being result of assembly of commune structure plans with Wrocław Metropolitan Area. Wrocław Development Office and voivodeship Office of Urban Planning

Od studium Wrocławia uchwalonego w 1998 r. strukturę funkcjonalno-przestrzenną miasta planuje się jako system pasm „ławic” układających się w większości równoległe do Odry, przy czym pasma o charakterze mieszkaniowym leżą na przemian z pasmami z dominacją aktywności gospodarczej [6]. Jedną z zalet takiego ukształtowania miasta jest zmniejszenie długości dojazdów w relacji dom–praca i dom–usługi, a ponadto bardziej równomierne obciążenie obu kierunków dróg w godzinach szczytu. Po złożeniu studiów z WROM okazało się, że większość pasm planowanych we Wrocławiu ma kontynuację otoczeniu. Biegają one w sposób ciągły lub z przerwami wzdłuż dróg o różnym statusie lub linii kolejowych biegnących promieniście z Wrocławia, chociaż większość pasm w przybliżeniu równoległe do Odry. Najdłuższe pasmo wybiega na odległość 30 km od centrum Wrocławia. Układ drogowy WROM w złożeniu studiów ma formę promienisto-obwodnicową z czterema pierścieniami obwodnic. Największą średnicę ma obwodnica metropolitalna łącząca miasta położone o 20–25 km od Wrocławia. Do zamknięcia jej obwodu potrzebny jest most przez Odrę w rejonie Brzegu Dolnego i modernizacja trasy łączącej dwa największe miasta WROM: Oleśnicę i Oławę. Obwodnica ta ma wzmacniać węzłowe położenie miast wokół Wrocławia i zwiększyć kontakty między nimi. Mniejszą średnicę ma budowana Autostradowa Obwodnica Wrocławia, która będzie przechodzić przez zachodnią część miasta. Jej obwód zamykać ma od południa i zachodu trasa powiatowa i wojewódzka przebiegająca tuż za granicą miasta. Obie trasy – z dwoma nowymi przeprawami przez Odrę – mają kluczowe znaczenie dla powiązania planowanych pasm w jeden system. Przecięcia tras promienistych z tym ciągiem to potencjalne miejsca lokalizacji ośrodków usługowych odciążających Wrocław.

AOW poprowadzono przez Wrocław co najmniej z dwóch względów. Po pierwsze, aby ruch docelowy do miasta doprowadzić bezkolizyjnie jak najbliżej centrum bez nadmiernego obciążania tras promienistych. Ma to szczególne uzasadnienie w tym, że na kierunku północ-południe ruch docelowy jest znacznie większy od tranzytowego. Po drugie, AOW ma być prorozwojowym bodźcem strukturotwórczym. Przy każdym jej węźle planuje się strefę rozwoju gospodarczego. Przy węźle Kosmonautów usytuowano stadion piłkarski na EURO 2012 z ośrodkiem handlowo-usługowym. Obok duży teren przeznaczony na nowe, zachodnie centrum Wrocławia. Tutaj miała być usytuowana wystawa światowa EXPO. Kolejny węzeł, Lotnisko, powiązany jest z Wrocławskim Portem Lotniczym, planowanym ośrodkiem usługowym i strefą działalności logistycznej. Przy położonych na północy węzłach Widawa i Pawłowice planuje się strefę aktywności gospodarczej i ośrodki usługowe. Bardzo duża koncentracja handlowa powstała przy południowej granicy Wrocławia, przy węźle autostrady A4 Bielany. Planuje się nowe pasmo aktywności gospodarczej biegnące od węzła Bielany do węzła AOW Lotnisko i dalej do wylotu w kierunku Zielonej Góry. Wzdłuż niego buduje się drogę służącą jego aktywizacji, nazwaną Osią Inkubacji Gospodarczej.

Kolejny obwód to, zrealizowana na ok. 60% planowanej długości, Obwodnica Śródmiejska, która ma łączyć ze sobą dzielnice miasta i „nie wpuszczać” do centralnej dzielnicy ruchu tranzytowego. Najbliżej centrum, po jego zachodniej, południowej i wschodniej stronie, biegnie obsługująca go Śródmiejska Trasa Dzielnicowa. Wiąże się ona z obsługą wznoszonego kompleksu Centrum Południe, w którym m.in. ma się znaleźć Skytower, najwyższy budynek w Polsce.

Prowadzone są prace nad uruchomieniem kolei aglomeracyjnej z wykorzystaniem bogatej sieci kolejowej. Jej pociągi mają kursować z częstotliwością właściwą dla komuni-

kacji publicznej. Władze wojewódzkie nabyły od Polskich Linii Kolejowych odcinek Wrocław Psie Pole–Trzebnica. Po jego remoncie uruchomiona zostanie linia autobusu szynowego. Linie kolei aglomeracyjnej zwiększą atrakcyjność niektórych planowanych pasm urbanizacji.

W studium Wrocław podzielono na siedem zespołów dzielnicowych, których szkielety transportowe mają służyć ich wewnętrznej integracji i zapewnić dostępność dzielnicowym ośrodkom usługowym. Mając świadomość, że wykreowanie i utrzymanie w warunkach rynkowych ośrodka usługowego wymaga miejsca o dużej i wielokierunkowej dostępności, planuje się je w miejscach przecięć tras komunikacyjnych biegnących w wielu kierunkach. Takie miejsce tworzy się w rejonie węzła AOW Kosmonautów; takim miejscem staje się stopniowo rejon Centrum Korona na styku Kowal i Sołtysowic.

Podsumowując ten rozdział, można stwierdzić, że w planowaniu Wrocławia i jego obszaru metropolitalnego związek pomiędzy zagospodarowaniem terenów a systemem transportu traktuje się jako siłę przekształcenia struktur funkcjonalno-przestrzennych.

4. Wieżowce a system drogowy

W latach 2004–2008 we Wrocławiu pojawiło się bardzo duże zainteresowanie wznoszeniem budynków wysokościowych. Było to zjawisko wcześniej nieobserwowane na taką skalę i – jak się wydaje – jest efektem koniunktury inwestycyjnej w tym okresie. Wobec tego stało się niezbędne odpowiednie przygotowanie planistyczne ze strony władz miasta. Lokalizacja budynków wysokościowych ma wiele aspektów, w tym: funkcjonalny, infrastrukturalny, ekonomiczny, techniczny, wizerunkowy, komunikacyjny, kompozycyjny. W niniejszym artykule rozważane będą tylko dwa ostatnie i tylko pod niektórymi względami.

W Polsce terminem „wysokościowe” określa się do budynki o wysokości powyżej 55 m. Obecnie w mieście istnieją tylko dwa takie budynki: średniowieczna wieża kościoła św. Elżbiety w rejonie Rynku oraz akademik „Ołówek” przy pl. Grunwaldzkim. Analizy i doświadczenia wskazały, że sytuowanie budynków wysokościowych we Wrocławiu ma znaczenie dla kształtowania całego miasta, podczas gdy sytuowanie niższych budynków ma znaczenie lokalne.

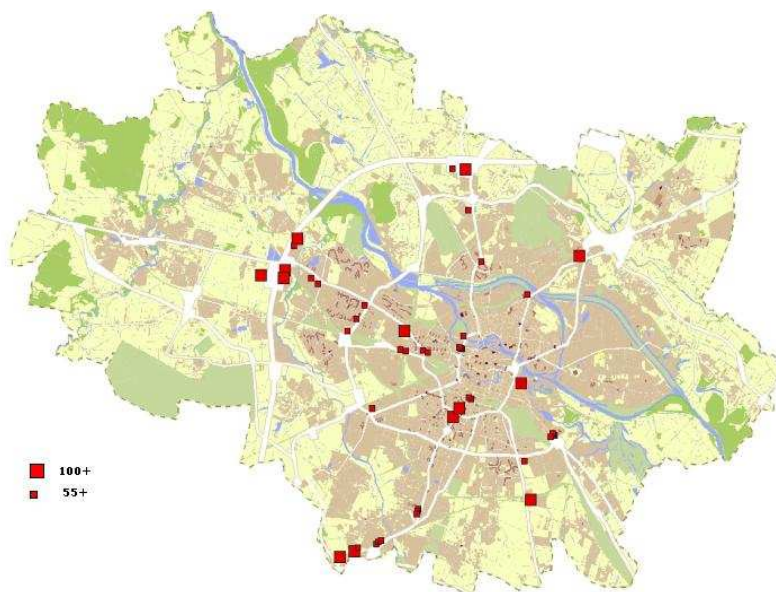
Najczęściej budynki wysokościowe sytuowane są:

- w zgrupowaniach – podkreślających centrum miasta lub city biznesowe;
- w rytmach – wzdłuż wewnątrz urbanistycznych arterii komunikacyjnych i rzek;
- pojedynczo – w miejscach o wyjątkowym znaczeniu, gdzie podkreślają miejsce węzłowe lub tworzą bramy urbanistyczne.

We Wrocławiu toczą się dyskusje na temat zasad sytuowania wysokościowców w mieście. Zgodnie z przyjętymi przez władze miasta wstępnymi zasadami, które powinny znaleźć swoje odzwierciedlenie w przygotowywanej zmianie studium, wszystkie trzy sposoby mogą być stosowane (rys. 5). Każda indywidualna lokalizacja musi być jednak poprzedzona analizą zharmonizowania budynku z krajobrazem miasta.

Zakłada się więc, że można wyznaczyć jedno lub dwa miejsca o bardzo dobrej dostępności transportowej na zgrupowania wysokościowców. Pierwsze z nich to Centrum Południe przy ul. Powstańców Śląskich. Wznoszony jest tutaj wspomniany już Skytower oraz projektuje się kilka budynków o wysokości od 80 do 100 m. Wrocław w czasie oblężenia

w 1945 r. utracił prawie w całości swoje wielofunkcyjne południowe i zachodnie śródmieścia. W ich miejscu w latach 60. powstały wielkie osiedla zabudowy blokowej. Nie da się ich obecnie zamienić na zabudowę wielkomiejską. Uzasadnia to przeznaczanie niezabudowanych lub przemysłowych terenów w tych rejonach na bardzo intensywną zabudowę śródmiejską, w tym wysokościową, jako rekompensatę utraconej śródmiejskości.



Rys. 5. Studium rozmieszczenia budynków wysokościowych we Wrocławiu.
Autorzy: Jacek Barski, Piotr Fokczyński, Tomasz Ossowicz

Fig. 5. Study for allocation of high rise buildings (higher than 55 m). Authors: Jacek Barski, Piotr Fokczyński, Tomasz Ossowicz

Przyjęto również, że można planować rytmy wysokościowców wzdłuż wnętrza krajobrazowego Odry i wzdłuż ważnych wnętrz ulicznych. Obecnie rozważa się dwa takie rytmy, jeden przy Odrze, a drugi przy odcinku Obwodnicy Śródmiejskiej, jednak złożone z budynków o mniejszej wysokości.

W końcu przyjęto, wzorem Barcelony, sytuować pojedyncze budynki wysokościowe lub ich pary jako bramy urbanistyczne lub jako podkreślenie ważnych węzłów, choć wywołuje to duże kontrowersje. Dwie takie bramy urbanistyczne otrzymały pozwolenia na budowę: Odra Tower (ul. Sikorskiego) oraz para wysokościowców Angel Wings (ul. Traugutta). Budynki wysokościowe planuje się także w miejscach węzłowych. Dopuszcza się wieżowce: przy pl. Grunwaldzkim, choć inwestorzy nie wykorzystują tej możliwości; przy niektórych węzłach Obwodnicy Śródmiejskiej jako elementy ośrodków usługowych, np. przy węzłach z ulicami: Krakowską, Grabiszyńską, Legnicką, Żmigrodzką, Bolesława Krzywoustego, a także węzłach AOW: Kosmonautów jako uzupełnienie do stadionu EURO 2012 Widawa oraz węzle autostrady A4 Bielany. „Rozstawienie” wysokościowców

może grozić deformacją i niespójnością widoków. Każdą z tych lokalizacji musi więc poprzedzać bardzo staranna analiza widokowa.

Doświadczenia wrocławskie wskazują, że sytuowanie budynków wysokościowych jako istotny element polityki kształtowania formy urbanistycznej miasta jest silnie związane z kształtowaniem systemu transportowego.

5. Plac Grunwaldzki jako przykład rozwiązania lokalnego

Ostatni wątek dotyczy urbanistyki operacyjnej, której domeną jest urzeczywistnienie planów. Dotyczy on procesu przebudowy rejonu pl. Grunwaldzkiego we Wrocławiu. Jest to jedno z najbardziej złożonych przedsięwzięć prowadzonych w mieście, w ramach którego powiązanie między systemem transportowym z formą urbanistyczną ma podstawowe znaczenie.

Plac Grunwaldzki to szeroka, osiowa, reprezentacyjna aleja o długości ok. 1300 m, biegnąca od mostu Grunwaldzkiego do mostu Szczytnickiego. W 1945 r. dowództwo oblężonej twierdzy Breslau, po stracie lotniska na Gądowie, zdecydowało się zbudować pas startowy na Kaiserstrasse (przedwojenna nazwa pl. Grunwaldzkiego) i w tym celu wyburzyć całą jej zabudowę. Powstała w ten sposób wielka „wyrwa” w ciągłości zabudowy miejskiej. Po wojnie obszar wokół placu Grunwaldzkiego stał się największą w mieście koncentracją obiektów wyższych uczelni. W 2002 r. stan zagospodarowania tego obszaru był następujący: po południowej stronie – dwa gmachy Politechniki Wrocławskiej z lat 50. i jeden wysoki wzniesiony w latach 90., Dom Naukowca z lat 60., niskie pawilony Uniwersytetu Przyrodniczego z lat 60. oraz Dom Asystenta przy moście Szczytnickim; po północnej stronie – zespół punktowców mieszkaniowych z pasażem handlowym o niezwyklej architekturze z lat 70., dwa gmachy Uniwersytetu Przyrodniczego, kompleks domów akademickich z różnych okresów, w tym w rejonie mostu Szczytnickiego dwa wysokie punktowce wyróżniające się wysoką jakością architektury, zwane „Kredka” i „Olówek”. Wiele z tych obiektów można traktować jak dobra kultury współczesnej. W rejonie, gdzie oś placu krzyżuje się z ulicami Curie-Skłodowskiej i Piastowską pozostawały dwa obszerne niezabudowane tereny wykorzystywane do doraźnych potrzeb. Samo skrzyżowanie, w bardzo złym stanie technicznym, odbiegało od wymagań normatywnych. Węzeł przesiadkowy komunikacji miejskiej, z którego dziennie korzystało kilkadziesiąt tysięcy osób, był niewygodny i niebezpieczny.

W 2002 roku prezydent Wrocławia uznał, że jakość zagospodarowania placu Grunwaldzkiego odbiega znacznie od tej, jaką powinna się odznaczać centralna część dzielnicy akademickiej Wrocławia i postanowił doprowadzić do kompleksowej przebudowy placu. W tym celu powołał specjalny zespół koordynujący przebudowę prowadzoną przez 10 miejskich jednostek publicznych o różnych specjalizacjach i kilkanaście współpracujących. Zespół miał również koordynować działania innych jednostek publicznych oraz podmiotów prywatnych.

Do końca 2008 roku duża część zamierzeń w tym zakresie została zrealizowana. Pierwszym działaniem było zbudowanie przy moście Grunwaldzkim nowego skrzyżowania z wyremontowanym uprzednio Wybrzeżem Wyspiańskiego oraz skweru z trzema fontanami. Te inwestycje potrzebne były do urządzenia objazdu umożliwiającego przystąpienie do przebudowy głównego skrzyżowania w centralnej części placu. Zbudowano tu nowy,

eliptyczny w kształcie węzeł drogowy z obszernym przejściem podziemnym. Na centralnej wyspie węzła wzniesiono zintegrowany kompleks przystanków tramwajowych i autobusowych umożliwiający wygodne i bezpieczne przesiadki, przy czym autobusy i tramwaje mają wspólne pasy i przystanki w danym kierunku (fot. 1). Wytoczono nową, eliptyczną formę urbanistyczną centralnej części placu i ustalono w planie miejscowym linie dla nowej zabudowy w tym samym kształcie. Na niezabudowanym terenie, według nowych regulacji, od północnej strony centralnej części placu powstało duże centrum handlowo-usługowe z multikinem, a po południowej biurowiec z wysoką dominantą zamykającą oś placu od strony mostu Grunwaldzkiego. W przejściu podziemnym, zbudowanym przez inwestora centrum handlowo-usługowego, umieszczono tablicę poświęconą patronowi ronda, Ronaldowi Reaganowi. Eliptyczna forma ma być czytelną figurą-znakiem łączącą niezharmonizowane wątki urbanistyczne otaczające centralną część placu. W obrębie placu i sąsiednich ulic wyremontowano nawierzchnię drogową oraz zmodernizowano most Szczytnicki. Na całym placu nasadzono nowe formy zieleni i urządzono małą architekturę z fontanną w północnej jego części. Zrewitalizowano kamienice wzdłuż ul. Szczytnickiej łączącej plac z Ostrowem Tumskim. Zbudowano salę sportową dla pobliskiej szkoły jako rekompensatę utraty części terenu dla innych inwestycji.



Fot. 1. Plac Grunwaldzki w 2008 roku. Część centralna. Zdjęcie własne autora

Photo 1. Grunwaldzki Square in 2008 year. Central part. Author's photo

Do pełnego zagospodarowania rejonu pozostało jeszcze wiele prac wymagających stałej koordynacji. Niezbędna jest rewitalizacja grupy punktowców mieszkalnych z lat 70., w tym przebudowa esplanady, ponad którą się wznoszą. Rozważa się: budowę w pobliżu „Kredki” i „Ołówka” wieżowca nawiązującego do ich form, wymianę na nowe obiekty zużytego akademika „Parawanowiec” oraz Domu Asystenta. Czeka na zabudowę teren za centrum handlowo-usługowym przy ul. Curie-Skłodowskiej. Remontu wymaga zachodnia część tej ulicy. Kolejne gmachy planują wnieść tutaj Politechnika Wrocławska i Uniwersytet Wrocłowski. Część przedsięwzięć trudno przewidzieć. Nie wiadomo na przykład, kiedy Akademia Medyczna opuści kompleks zabudowy przy ul. Curie-Skłodowskiej.

Całe przedsięwzięcie jest przykładem silnego powiązania układu transportowego z formą urbanistyczną, tak w aspekcie finalnego rezultatu, jak również koordynacji czaso-

wej i technicznej inwestycji drogowych i tramwajowych ze wznoszeniem nowych obiektów w ramach całego kompleksu.

Literatura

- [1] Brzuchowska J., Litwińska E., Ossowicz T., Sławski J., Zipser T., *Model symulacyjno-decyzyjny ORION*, Katedra Planowania Przestrzennego, Wydział Architektury, Politechnika Wroclawska, Wrocław 1994.
- [2] Ossowicz T., *Metoda ustalania kolejności przedsięwzięć polityki przestrzennej miasta wielkiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wroclawskiej, Wrocław 2003.
- [3] Ossowicz T., Polański T., *Planowanie wroclawskiego obszaru metropolitalnego*, [w:] *Planowanie i zarządzanie w obszarach metropolitalnych*, Markowski T. (red.), Polska Akademia Nauk Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa 2005, 244-256.
- [4] Ossowicz T., Sławski J., *Symulacje rozwoju przestrzennego Wrocławia*, Sesja Naukowa Wroclawskiego Towarzystwa Naukowego „Środowisko ekologiczne i kulturowe Wrocławia”, Wrocław 1991, 114-129.
- [5] Ossowicz T., Sławski J., *The Allocation Model ORION: its development and applications*, Papers of the Regional Science Association, Vol. 66, 1989, 31-46.
- [6] *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wrocław*, Uchwała Nr XLVIII/680/98 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 30 stycznia 1998, Główny Projektant: Zipser T., Zespół Głównego Projektanta: Bagiński E., Brzuchowska J., Dobrowolski M., Mironowicz I., Ossowicz T.
- [7] *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia*, Uchwała nr LIV/3249/06 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 6 lipca 2006 roku, Główny Projektant: Ossowicz T., Zespół Głównego Projektanta: Barski J., Żabiński M., Brzuchowska J., Mironowicz I., Mlek M., Cichoński P., Harań-Matus R., Kozłowska-Święconek M., Sławińska D., Sroczyńska A., Pełnomocnik Prezydenta ds. Zmiany Studium: Zipser T.
- [8] Zipser T., Sławski J., *Modele procesów urbanizacji. Teoria i jej wykorzystanie w praktyce planowania*, Studia KPZK PAN, tom XVII, PWE, Warszawa 1988.
- [9] Zipser W., *Dostępność usług wielkopowierzchniowych na tle struktury przestrzennej dużego miasta*, praca doktorska, Katedra Planowania Przestrzennego, Wydział Architektury, Politechnika Wroclawska, Wrocław 2004.