

Synergia jako wytyczna do budowania struktury centrum miasta



dr inż. arch.
MAREK GACHOWSKI

Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach
ORCID: 0000-0002-8702-3269

Tematem artykułu jest wykorzystanie możliwości analizowania i modelowania efektu synergii w projektowaniu urbanistycznym, szczególnie centrum miasta, z zastosowaniem elementów zapisu z wykorzystaniem grafów.

Założenia wyjściowe: sens i źródła atrakcyjności miasta

W obecnych warunkach miasto wydaje się tym miejscem, w którym istnieje teoretyczna i faktyczna możliwość przezwyciężenia, a przynajmniej zrównoważenia modusu posiadania nad modusem bycia [1]. Wymiana towarów była oraz jest jedną z przyczyn budowania, a często odbudowywania miast jako miejsca do zamieszkiwania w kolejnych epokach cywilizacyjnych. Szczególnie czytelnym przykładem znaczenia miast dla cywilizacji jest bardzo wyczerpująco opisany przez L. Mumforda renesans miast po „wiekach ciemnych” w średniowiecznej Europie od wieku XI [2]. Jednak równie istotna była i, miejmy nadzieję, będzie wymiana myśli oraz idei, przede wszystkim tych, które służyły rozwojowi produkcji towarów w tych miastach wytwarzanych i wymienianych, ale nie tylko. Dla rozwoju cywilizacji jeszcze ważniejsza była wymiana idei bardziej abstrakcyjnych, a więc zbieranie, budowanie oraz upowszechnianie wiedzy ogólnej, którym to procesom miasto dawało miejsce jedyne, wyjątkowe [3]. Takim był sens, cel i skutek budowania oraz funkcjonowania miast świata starożytnego. Taka była przyczyna (od)budowania i istota funkcjonowania miasta średniowiecznego, gdzie tylko bezpośredni kontakt pomiędzy ludźmi te opisane wymiany umożliwiał.

Znaczenie spotkania dla wartościowej wymiany w życiu społeczności zaczyna nam uzmysławiać stan społeczeństwa obecnie – w schyłkowej (miejmy nadzieję) fazie epidemii COVID-19. Wymiana towarowa została podtrzymana dzięki nowym możliwościom stwarzanym przez e-commerce, ale te metody nie zastąpią spotkań ludzi w centrach miast o złożonej, zróżnicowanej strukturze, a platformy zdalnej edukacji – sal wykładowych i seminarijnych oraz, również ważnych dla dyskusji, kawiarni i klubów. Bezpośredni

kontakt stwarza daleko większe możliwości twórczej wymiany idei.

Nie do przecenienia jest też rola miast – ich przestrzeni publicznych – w zapewnieniu warunków do funkcjonowania mechanizmów demokratycznych i samorządności w skali społeczności lokalnych, gdzie nieformalne oraz spontaniczne zdarzenia są niezwykle istotne [4].

(Od)tworzenie miejsca spotkań, przede wszystkim w obszarach śródmieść i centrów miast (na wszystkich szczeblach hierarchicznych w mieście: miasta, dzielnicy czy też zespołu zabudowy mieszkaniowej), ma kluczowe znaczenie dla redukcji negatywnych skutków „komercjalizacji” społeczeństwa rozumianej w duchu ponowoczesności, tak jak to przedstawia Zygmunt Bauman w wizji ponowoczesnego społeczeństwa konsumpcyjnego [5], [6]. Takie działania wydają się konieczne w sytuacji, gdy istotna dla rozwoju wydaje się swobodna i spontaniczna wymiana idei mająca tworzyć bazę pod ten rozwój. Szans rozwojowych nie będzie miała, z pewnością, społeczność, której aktywność ograniczy się do spożywania (konsumpcji) w izolacji społecznej i bez aktywnego udziału w ich wytwarzaniu, materialnie (fizycznie) oraz koncepcyjnie (mentalnie). Inaczej formułując przytoczone stwierdzenie, tworzenie atrakcyjnej przestrzeni publicznej i centralnej daje szansę na (od)tworzenie społeczności lokalnej, zorganizowanej oraz zintegrowanej (choćby wokół najprostszych idei) w miejsce niezorganizowanej luźnej zbiorowości jedynie kupujących, więc bezkrytycznych konsumentów. Realizacja modusu bycia, związana z odgrywaniem twórczych ról społecznych, możliwa jest jedynie w społeczności lokalnej zamieszkującej [7], gdy zamieszkiwanie rozumiane jest w sensie heideggerowskim – jako pełna relacja zamieszkujących z miejscem w jego wymiarze fizycznym i metafizycznym.

Synergia jako jedna z podstaw atrakcyjności miasta

Miasto, a szczególnie jego centrum i śródmieście, w dużej mierze niezależnie od wielkości, staje się miejscem szczególnym dzięki wieloaspektowej różnorodności i złożoności stwarzającej warunki do zaistnienia równocześnie efektu synergii oraz symbiozy [8], [9]. Zjawisko synergii należy rozumieć tutaj jako wzmocnienie „efektywności funkcjonowania”, a więc spotęgowanie atrakcyjności centrum dla jego użytkowników dzięki przestrzennej spójności, ciągłości, różnorodności i intensywności zagospodarowania obszaru o zdefiniowanej oraz rozbudowanej przestrzeni publicznej. Osiągnięcie efektu synergii rozumianego jako spotęgowanie uzyskiwanych efektów jest ściśle powiązane z równoważeniem sprzecznych interesów poszczególnych użytkowników i ich grup wykazujących różnorodną aktywność w obszarze centrum, co właśnie zostało nazwane efektem symbiozy, czyli nieantagonistycznego, a często profitującego współistnienia. Oznacza to współistnienie na zasadzie „win-win”, a nie „lose-win”.

Spopularyzowane w ostatnim czasie pojęcie „mixed-use” nie jest niczym więcej niż komercyjnym nazwaniem istotnej cechy prawidłowo ukształtowanych struktur urbanistycznych – złożonych i zróżnicowanych, gdzie właśnie zaistnienie warunków dla wytworzenia symbiozy oraz wystąpienia efektu synergii jest warunkiem zapewnienia miastu warunków do rozwoju. Złożoność i różnorodność jest cechą właściwą wszystkim miastom europejskim, które trwale istnieją w przestrzeni Starego Kontynentu.

Jest więc, jak widać, uformowanie układów urbanistycznych wytwarzających warunki dla symbiozy i synergii istotne także dla demokratyzacji funkcjonowania (w wielu aspektach) użytkowników przestrzeni miasta, a zwłaszcza jego centrum.

Relacje w obszarze miasta

Mechanizmy tworzące rzeczywistość miasta najłatwiej i najcelniej można opisać przy podejściu do miasta jako systemu społeczno-urbanistycznego [10]. Społeczność, użytkując miasta wraz ze wszystkimi instytucjami i strukturami, które tworzy, to podsystem społeczny miasta, zaś urządzona przestrzeń ze wszystkimi obiektami budowlanymi oraz przestrzeniami – to podsystem urbanistyczny miasta. Oba te podsystemy pozostają w sprzężeniu zwrotnym: społeczność zamieszkująca tworzy dla siebie odpowiednie miejsce, ale tylko wtedy, gdy społeczność ta jest zdolna do zarządzania swoją przestrzenią (zamieszkiwania w sensie heideggerowskim) – wykorzystując doświadczenia z użytkowania miasta do korygowania jego podsystemu urbanistycznego. Taki stan w pełni obejmuje stwierdzenie, że społeczność ta jest samorządna, a więc może i potrafi dostosować (zmienić celowo) podsystem urbanistyczny do swoich potrzeb rozwojowych. Podsystem urbanistyczny w dość istotny sposób warunkuje funkcjonowanie, a więc też rozwój podsystemu społecznego – pomimo tego, że ten ostatni (społeczny) ma relatywnie duże zdolności dostosowawcze i, w pewnych granicach, potrafi funkcjonować oraz rozwijać się pomimo znaczących ograniczeń stwarzanych przez podsystem urbanistyczny. Jednak ta zdolność jest ograniczona i szczególnie wrażliwa na uwarunkowania uniemożliwiające wystąpienie efektów symbiozy oraz synergii.

Strefowanie vs komponowanie (dzielenie vs łączenie)

Jednym z istotnych czynników warunkujących powstawanie efektów symbiozy i synergii jest jego struktura programowo-przestrzenna, w której budowie kluczową rolę odgrywa zhierarchizowana przestrzeń publiczna o jednoznacznych granicach [11].

W poglądach na zasady zorganizowania struktury urbanistycznej miasta (czyli także jej projektowania) obecnie ścierają się przede wszystkim dwa poglądy:

- zasada strefowania, czyli budowania układu uproszczonego i
- zasada strukturyzowania (komponowania), czyli budowania prawdziwej struktury złożonej¹.

Niezwykle sugestywną analizę tej kontradykcji przedstawiał w swoich pismach Leon Krier [12], [13]. Podejście Kriera jest zdecydowanie przeciwne porządkowaniu i rozwiązywaniu konfliktów urbanistycznych poprzez tworzenie monofunkcyjnych struktur – obszarów (oparte na błędnym założeniu, że w takich obszarach nie mogą powstać konflikty) i ich separowanie przede wszystkim przez oddalenie w celu redukcji oddziaływania rozumianego jako działanie o pozytywnych skutkach. Jest to idea płynąca wprost z bezkrytycznej nadinterpretacji lub błędnej inter-

pretacji Karty Ateńskiej, podstawą sformułowania której była krytyczna analiza warunków zamieszkania w mieście przemysłowym przed rokiem 1933.

Świadomość negatywnych konsekwencji takiego „ateńskiego” (ale niemającego nic wspólnego ze starożytnymi Atenami) podejścia była i jest obecna w środowisku architektonicznym, skoro w późniejszym okresie powstawały kolejne manifesty urbanistyczne, inaczej rozkładające akcenty i odchodzące od idei prymitywnego strefowania miasta [14, s. 35–50; s. 51–63; s. 51–68].

Za bardzo istotne dla prowadzonych tutaj rozważań należy uznać w szczególności przesłanie – uchwałę V Kongresu Urbanistyki Polskiej z roku 2015, w którym podkreślono konieczność „powrotu do centrum” [14, s. 110–112] (miasta, które z natury swojej jest strukturą złożoną i zróżnicowaną w każdym aspekcie), co jest przykładem konsekwentnego działania w sytuacji, gdy liczne dokumenty europejskie podkreślają znaczenie miasta w rozwoju cywilizacyjnym – społeczno-gospodarczym, a dla zaistnienia i funkcjonowania miasta kluczowa jest jakość jego centrum. W dokumencie tym, zwanym także „Kartą Łódzką”, zwrócono uwagę na konieczność dążenia do zdecydowanej poprawy obszarów centralnych miasta, w których najistotniejsza jest przestrzeń publiczna jako miejsce spotkań. Jednocześnie zwrócono uwagę na to, że osiągnięcie tego celu w obecnych warunkach wymaga budowania nowych metod projektowych wzbogacających warsztat urbanisty oraz planisty przestrzennego zgodnie z wymogami, ale i możliwościami obecnej cywilizacji. Rolę centrum z jego przestrzenią publiczną w odbudowie struktur miejskich podkreślono także w „karcie nowej urbanistyki”².

Metodologia: badanie relacji w celu poznania mechanizmów synergii

Jak opisano, celem działań planistycznych oraz urbanistycznych winno być wspólnie projektowanie złożonej i zróżnicowanej przestrzeni publicznej. Dla uzyskania zróżnicowania tej przestrzeni kluczowe oraz podstawowe jest wprowadzenie różnorodnych funkcji, które winno skutkować także zróżnicowaniem formy urbanistycznej. Uzyskanie złożoności jest warunkowane odpowiednim doborem zestawu różnorodnych funkcji kreujących nieprzypadkowe sąsiedztwo. Badanie efektów sąsiedztwa różnych form zagospodarowania w urbanistyce można określić jako szukanie wynikających z nich relacji synergii i antagonizmu³, a także – warto na to zwrócić uwagę – obojętności sąsiedztwa – jako sytuacji braku jakichkolwiek relacji.

Wykluczenie efektu antagonizmu jest właśnie warunkiem uzyskania złożoności (a nie skomplikowania), przy czym warunkiem efek-

tywnej złożoności jest zapewnienie możliwie wysokiego poziomu synergii.

Wydaje się, że urbanistyka oparta na strefowaniu (szczególnie w wykonaniu amerykańskim) zmierza właśnie ku stworzeniu takich zagospodarowań, w których nie będzie sytuacji antagonistycznych. Najprostszym rozwiązaniem jest odseparować poszczególne funkcje i takie uproszczone rozwiązanie legło u podstaw idei strefowania: w tak planowanych układach być może nie ma sytuacji antagonistycznych (to tylko pozór – działa w odniesieniu do bezpośredniego sąsiedztwa, a w skali makro generuje bardzo duże konflikty), natomiast z pewnością nigdy nie zaistnieją relacje synergii konstytutywne dla złożonej przestrzeni publicznej miasta, szczególnie w obszarze jego centrum i śródmieścia.

Kompleksowej oceny (kwantyfikacji i waloryzacji) relacji można szukać na różnych płaszczyznach (w różnych sferach – za podstawowe można uznać zagadnienia przeznaczenia, czyli sposobu użytkowania poszczególnych działek i obiektów, a także kwestie formy przestrzeni publicznych oraz kształtujących je obiektów) struktury miasta (w całości czy też jego części: centrum, śródmieścia, dzielnicy, wyodrębniającego się zespołu zabudowy).

Przed wszystkim relacje te winny być badane na płaszczyźnie funkcji (rozumianej jako sposób i cel użytkowania przestrzeni). Jednak ocenie powinny być poddane także inne aspekty rzeczywistości miejskiej. Ich zestaw winien być dostosowany do specyfiki badanego układu urbanistycznego, ale do podstawowych można zaliczyć:

- dostępność dla użytkowników,
- wymagania w zakresie obsługi komunikacyjnej,
- wymagania w zakresie obsługi infrastrukturalnej,
- sposób i wielkość oddziaływania na środowisko,
- elementy formowania architektonicznego,
- elementy kompozycji urbanistycznej,
- stany techniczne,
- okresy najintensywniejszego użytkowania w przekroju doby, tygodnia oraz roku.

Przywołane zestawienie jest jedynie wstępnym zakreśleniem tych aspektów i, jak stwierdzono, ich zestaw będzie zależny od specyfi-

¹ W pierwszym przypadku dochodzi do minimalizacji interakcji pomiędzy poszczególnymi elementami, a więc *de facto* sprymitywizowania struktury miasta (czy to jeszcze struktura?). W przypadku drugim celem jest zwiększenie ilości interakcji pomiędzy elementami struktury, a więc do budowy struktury złożonej i zhierarchizowanej, a dzięki temu o wysokim poziomie homeostazy – por. [12].

² Por. [15] – choć liczne są głosy podkreślające konieczność uwzględnienia odmienności sytuacji w USA w interpretowaniu zawartych tam postulatów.

³ Powszechnie używanym antonimem „synergii” jest „antagonizm”, por. [16].

Tab. 1. Tablica oceny relacji sąsiedztwa

tablica charakteru relacji sąsiedztwa		
waga (ocena)	relacja	opis
-2	- -	obopólnie antagonistyczna
-1	- +	pasożytnicza
0	o o	obojętna
1	+ +	symbiotyczna
2	++ ++	nadsymbiotyczna

ki obszaru objętego pracami urbanistycznymi oraz winien być dostosowany do celu prowadzenia konkretnych prac projektowych.

Jak widać, złożoność tych niezbędnych badań będzie wprost proporcjonalna do złożoności opracowywanego obszaru – układu urbanistycznego, ale rzadko będą to proste struktury możliwe do oceny intuicyjnej. Dlatego wydaje się tutaj niezbędna metoda jednocześnie sformalizowana i nieautomatyzowana.

Znalezienie – skonstruowanie takiej metody wydaje się niezwykle istotne dla rozwoju nowoczesnego warsztatu urbanistycznego.

Wykorzystanie grafów w urbanistyce

W literaturze jest wiele przykładów zastosowania analizy i zapisu metodą grafów w urbanistyce oraz w planowaniu przestrzennym jako jednego z narzędzi matematycznych możliwych do wykorzystania w analizie struktury miasta z wykorzystaniem teorii złożoności⁴. W pracach tych grafy były powiązane z zaawansowanymi metodami analizy i modelowania matematycznego, w wielu przypadkach stanowiących twórcze wdrożenie klasycznego dla grafów dylematu królewskiego Eulera. Stąd przede wszystkim prezentowane jest wykorzystanie tych metod w specjalistycznych pracach nad miejskimi systemami przemieszczania się w ich obszarze ludzi, pojazdów i towarów. Zastosowany aparat matematyczny związany był z jednej strony z zaangażowaniem wielu specjalistów spoza urbanistyki, a z drugiej charakter prac przenosił główny ciężar oraz zaangażowanie z całościowych zagadnień urbanistycznych na zagadnienia wąsko specjalistyczne, takie jak komunikacja. Taka sytuacja, gdzie budowa metajęzyka stawała się celem, a nie sprawnym narzędziem, nie jest specjalnie nośna dla urbanistyki.

Bardziej nośne dla urbanisty wydają się badania złożoności struktury przestrzeni publicznej miast rozumianych jako wskaźnik zaangażowania skrzyżowań w odniesieniu do powierzchni miasta (badany w oparciu o grafy dualne tradycyjnego zapisu, gdzie skrzyżowania to węzły, a ulice to krawędzie) za-

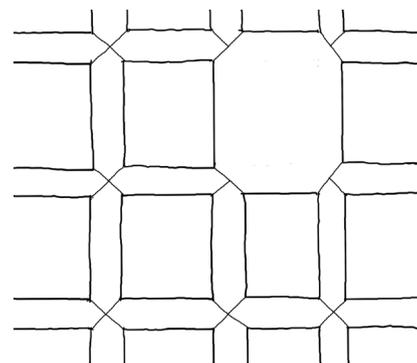
prezentowane w pracach D. Vochenkova [21] czy też zespołu S. Porta, P. Crucitti, V. Latora [22], [23], jednak problemem dla środowiska urbanistycznego może być bardzo rozbudowany aparat matematyczny tych opracowań.

Celem analizy możliwości innego wykorzystania grafów w projektowaniu urbanistycznym jest doprowadzenie do stworzenia narzędzi opracowywania dużych baz danych w sposób automatyczny i cyfrowy, przygotowany oraz zaprogramowany na bazie zależności w systemie miejskim zbadanych metodami „tradycyjnymi” dla urbanistyki. Metoda ta powinna jednak zapewniać kontrolę urbanisty na każdym etapie (a więc zrozumienie przez niego kolejnych przekształceń bazy danych). Dzięki temu proces będzie kontrolowany w tym sensie, że ocena efektów będzie możliwa w oparciu o doświadczenie. Jeżeli podjęte prace nad racjonalizacją i uporządkowaniem systemu analiz oraz syntez urbanistycznych nie zakończą się sukcesem przy budowaniu cyfrowych, wykorzystujących narzędzia GIS, metod analitycznych, to i tak pożytkiem z nich będzie obiektywizacja tych działań, które obecnie często wykonywane są intuicyjnie.

Wykorzystanie możliwości modelowania warunków do zaistnienia synergii i symbiozy w projektowaniu urbanistycznym

Sensowne wykorzystanie elementów zapisu metodą grafów wymaga określenia kategorii, które chcemy badać, i waloryzacji wartości, które te kategorie mogą osiągać. W przeciwnym wypadku wyniki prób zastosowania grafów w projektowaniu będą trudne do oceny, a więc bezwartościowe. Jak określono wcześniej, istotna dla atrakcyjności miasta, a szczególnie jego śródmieścia i centrum, jest różnorodność funkcjonalna oraz przestrzenna, a także symbioza i synergia tych różnorodnych funkcji⁵.

Z powyższego jednoznacznie wynika, że celem winno być sformułowanie metody mierzenia – oceniania poziomu i charakteru tej złożoności jako relacji funkcjonalno-przestrzennych powstających pomiędzy po-



Rys. 1. Zapis struktury: ulica, plac, narożnik

szczególnymi zagospodarowaniami odrębnych jednostek w przestrzeni niepublicznej miasta oddziaływujących na przestrzeń publiczną miasta oraz oddziaływujących na siebie nawzajem poprzez bezpośrednie sąsiedztwo lub poprzez przestrzeń publiczną (ulicę lub plac).

Dlatego też główne badanie winno być wykonane w odniesieniu do podstawowej jednostki przestrzeni publicznej wydzielonej w jej strukturze hierarchicznej w skali miasta, jaką będą:

- ulica (lub jej fragment od skrzyżowania do skrzyżowania),
- plac
- zespół narożników na połączeniu odcinków ulic, który, choć nie jest samodzielną formą przestrzeni publicznej, odgrywa ważną rolę w ocenie sąsiedztwa.

Określenie podstawowego podziału na jednostki przestrzeni publicznych jest pierwszym i podstawowym krokiem, gdyż wszelkie analizy oraz oceny będą prowadzone względem tych jednostek⁶.

Ocena sąsiedztwa w perspektywie miasta lub jego fragmentu wymaga przeprowadzenia badań na wszystkich poziomach hierarchicznych (ulica lub siatka ulic w dzielnicy, w śródmieściu, w centrum), jakie zostały stwierdzone w opracowywanym obszarze, ale podstawowe analizy należy przeprowadzić na poziomach ulicy (rozumianej jako przestrzeń od skrzyżowania do skrzyżo-

⁴ Jednym z pionierskich ośrodków w tej dziedzinie był i jest The Bartlett.UCL (University College of London). Zastosowanie metod matematycznych jest rozwijane w ośrodkach Space Syntax Laboratory i Centre for Advanced Spatial Analysis, a najbardziej znani liderzy grup badawczych to Bill Hillier i Michael Batty. Spośród wielu publikacji tych ośrodków warto przede wszystkim wymienić: [17], [18], [19], [20] – przy czym wybór ten jest autorski.

⁵ Pojęcia „symbioza” i „synergia” mają pozytywne konotacje, zapewniające miastu lub jego strukturalnym fragmentom warunki do rozwoju.

⁶ Próby opisu sąsiedztwa w sposób analityczny wywołały konieczność sprecyzowania zasad wyznaczania jednostek w strukturze miasta. Szczegółowa procedura wyznaczania geometrii i struktury przestrzeni publicznych oraz niepublicznych będzie opisana przez autora w: Gachowski M., *Analityczny zapis struktury przestrzeni miasta przez pryzmat przestrzeni publicznej*.

Tab. 2. Tablica użytkowania działek niepublicznych w obszarze odcinka ulicy

działka	użytkowanie
A1	h
A2	h
B1	u
B2	m
B3	s

wania), narożnika i placu. Dopiero ocena na tym podstawowym poziomie pozwala na zbudowanie ocen na bardziej złożonych strukturach przestrzeni publicznej (zespół zabudowy, dzielnica, śródmieście, centrum, miasto), istotnych z punktu posługiwania się przestrzenią miasta przez jego użytkowników⁷.

Kluczowe dla oceny sąsiedztwa jest określenie możliwych relacji pomiędzy formami użytkowania działek z punktu widzenia symbiozy i synergii. Takiej precyzyjnej kategoryzacji relacji poprawnie można dokonać jedynie dla konkretnego zadania projektowego na bazie szczegółowych analiz.

W oparciu o opracowanie Wooda związane bezpośrednio z badaniem synergii [8, s. 81] można zaproponować pięciostopniową skalę oceny tej relacji (tab. 1.).

Relacja antagonistyczna, kiedy jedna z funkcji szkodzi działaniu jednej z sąsiednich funkcji, jest zdecydowanie negatywna i:

- jeżeli jest stwierdzona w stanie istniejącym, winna być usunięta w ramach prac projektowych rewaloryzacji poprzez wymianę tego zagospodarowania, które, będąc w mniejszości, pozostaje w tej toksycznej relacji z większością zagospodarowania, jeżeli z kolei ono pozostaje w zgodzie z charakterem opracowywanej jednostki struktury urbanistycznej i jej rolą w tej strukturze⁸;
- w rozwiązaniach projektowych nie powinna być ustanawiana w żadnym przypadku.

Relacja pasywna jest także nieakceptowalna w znakomitej większości przypadków, jednak można sobie wyobrazić sytuacje wyjątkowe, gdzie może być pozostawiona – zwłaszcza w okresie przejściowym przemian urbanistycznych.

Oceny sąsiedztwa pod względem symbiozy i synergii są możliwe do wykonania dla konkretnego elementu struktury urbanistycznej w następujących krokach:

- zbudowanie tablicy użytkowania działek niepublicznych występujących w obszarze opracowania (tab. 2.);
- zbudowanie tablicy rodzajów sąsiedztwa użytkowania działek występujących

w obszarze opracowania (tab. 3.) na bazie zapisu struktury (rys. 1.) tablicy użytkowania (tab. 2.);

- zbudowanie tablicy oceny (wartości) sąsiedztwa dla użytkowników występujących w obszarze opracowania (tab. 4.) na bazie tablicy oceny relacji sąsiedztwa (tab. 3.) i tablicy użytkowania działek w obszarze odcinka ulicy (tab. 2.);

- zbudowanie tablicy waloryzacji relacji sąsiedztwa w konkretnym opracowanym obszarze (tab. 5.) na bazie tablicy oceny (wartości) sąsiedztwa dla użytkowników (tab. 4.), która będzie punktem wyjścia do oceny zarówno sąsiedztwa, jak i różnorodności w odniesieniu do analizowanego obszaru.

Ze względu na wyjątkowość i unikalność każdego z tematów urbanistycznych w niniejszym opracowaniu użyto uogólnionych symboli dla poszczególnych rodzajów zagospodarowania. Stosowana obecnie systematyka funkcji w planowaniu przestrzennym oraz urbanistyce zupełnie nie przystaje do obecnej sytuacji w miastach i metod analizowania zależności pomiędzy nimi⁹.

Specyficznym zagadnieniem jest budowa metody i skali oceny stopnia (poziomu) różnorodności, symbiozy oraz synergii w badanym obszarze. Obecny poziom badań nie pozwala na sformułowanie skali ocen bezwzględnych. Ocena ta może i powinna być względna w ramach opracowywanego obszaru, gdyż jej zadaniem jest przede wszystkim ocena różnicowa stanu uformowania poszczególnych jednostek obszaru objętymi pracami urbanistycznymi, ze szczególnym ukierunkowaniem na wykrycie zjawisk zdecydowanie negatywnych. Z tego też względu wydaje się, że dojście do właściwej skali oceny może nastąpić na drodze kolejnych iteracji w procesie oceny zarówno stanu zastanego, jak i propozycji projektowych.

Przytoczone w tab. 5. rozwiązania należy traktować wyłącznie jako propozycje. Użyteczne zasady oceny można sformułować dla danego obszaru opracowania jedynie po analizie wszystkich jednostek w obszarze i ocenie efektów kilku wariantów skali ocen.

Celem opisanych procedur jest zidenty-

Tab. 3. Tablica rodzajów sąsiedztwa użytkowania działek w obszarze odcinka ulicy

działki - sąsiedztwo	użytkowania - sąsiedztwo
A1-A2	h-h
A1-B1	h-u
A1-B2	h-m
A1-B3	h-s
A2-B1	h-u
A2-B2	h-m
A2-B3	h-s
B1-B2	u-m
B2-B3	m-s

Tab. 4. Tablica oceny (wartości) sąsiedztwa dla użytkowników w obszarze odcinka ulicy

użytkowania - sąsiedztwo	waga -sąsiedztwo
h-h	0
h-u	1
h-m	2
h-s	-1
u-m	2
u-s	-1
s-m	-2

Tab. 5. Tablica waloryzacji relacji sąsiedztwa w obszarze odcinka ulicy

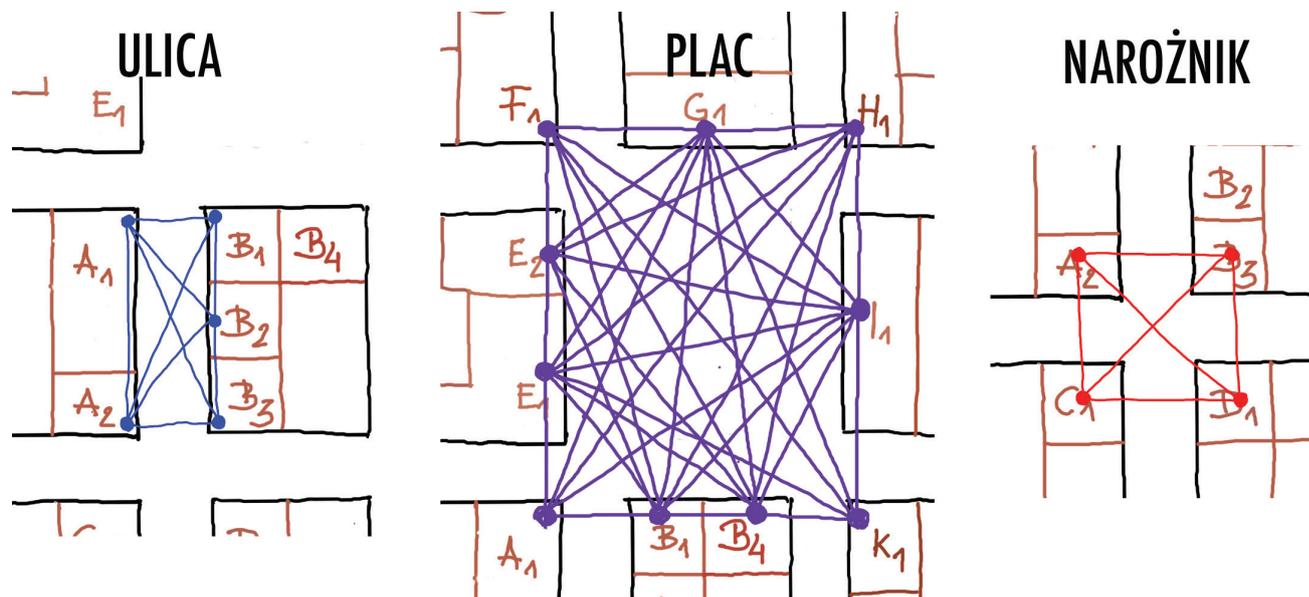
działki - sąsiedztwo	waga -sąsiedztwo
A1-A2	0
A1-B1	1
A1-B2	2
A1-B3	-1
A2-B1	1
A2-B2	2
A2-B3	-1
B1-B2	2
B2-B3	-2

fikowanie relacji szkodliwych i ich zapisanie graficzne obrazujące lokalizacje relacji negatywnych w odniesieniu do poszczególnych jednostek przestrzeni publicznej. Miarą oceny stanu synergii analizowanej jednostki (odcinka ulicy, placu czy też zespołu narożników) może być procentowy udział relacji pozytywnych obliczany jako różnica pomiędzy rela-

⁷ Użytkownik miasta rozumiany jest jako każdy podmiot, który podejmuje zachowania w przestrzeni miasta dla realizacji swoich celów. W sensie heideggerowskim użytkownikiem miasta jest każdy, kto miasto to zamieszkuje (a niekoniecznie w nim mieszka).

⁸ Za skrajny przykład relacji antagonistycznej można uznać np. wielkie piece i odlewnie huty stali w centrum miasta – relacja taka występowała jeszcze w latach 80. XX w. w centrum Chorzowa.

⁹ Próby pogłębionej systematyki sposobów zagospodarowania i użytkowania przestrzeni, przydatnej w analizach urbanistycznych o poszerzonym zakresie, będzie opisana przez autora w: Gachowski M., *Propozycja wieloaspektowej systematyki zagospodarowania i użytkowania przestrzeni w mieście wraz z metodą analiz*.



Rys. 2. Grafy obrazujące relacje sąsiedztwa w obszarze odcinka ulicy, placu i narożnika

cjami pozytywnymi oraz negatywnymi liczo-
na z uwzględnieniem wartości bezwzględ-
nych ich wag innych niż (0) przypisywanych
relacjom antagonistycznym i supersymbio-
tycznym w odniesieniu do wszystkich relacji
z uwzględnieniem wartości bezwzględnych
ich wag (tab. 6.).

Prezentacja ocen poziomu synergii i sym-
biozy dla poszczególnych jednostek prze-
strzennych przestrzeni publicznych, zesta-
wiona zgodnie z ich przestrzennym rozkładem
oraz zróżnicowaniem, szczególnie w za-
kresie urbanistycznych ciągów czasoprze-
strzennych (rys. 4.), może być podstawą do
planowania zakresu niezbędnych prac rewa-
loryzacyjnych i ich szczegółowego etapowa-
nia nakierowanego na zoptymalizowanie se-
kwencji uzyskiwania efektów, jako że proce-
sy przemian urbanistycznych są rozciągnię-
te w czasie.

Opisane analizy należy przeprowadzić dla
wszystkich jednostek przestrzennych wyodrę-
bionych w obszarze opracowania. Dzięki
przyporządkowaniu im szczegółowych ocen

możliwe będzie skonstruowanie map walo-
ryzacji porównawczej jednostek w ramach
opracowywanego obszaru i na tej bazie
dokonać:

- oceny różnicowej stanu uformowania jed-
nostek zastanych;
- oceny różnicowej alternatywnych pro-
pozycji projektowych, zarówno dla po-
szczególnych jednostek, jak i dla całości
opracowywanego układu;
- wyboru optymalnej konfiguracji rozwią-
zań szczegółowych dla poszczególnych
jednostek przestrzennych, aby tworzyły
spójną całość.

Podsumowanie

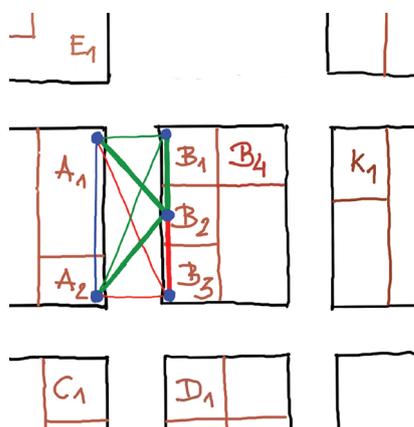
Przedstawione propozycje mają za zadanie
przede wszystkim wspomóc, zobiektywizować
oraz zestandaryzować procedury zarówno
analiz stanu zastanego układu urba-
nistycznego, jak i formułowania propozycji
projektowych (bardziej ze wskazaniem pola
możliwych rozwiązań, których skutki reali-
zacji mogą być pozytywne, niż jednego je-

dynie słusznego rozwiązania). Wymagają
one sprawdzenia w konkretnych wdrożeniach
w pracach urbanistycznych. Celem tych we-
ryfikacji, prowadzonych równoległe z urba-
nistycznymi pracami projektowymi, jest przede
wszystkim wspomniane zobiektywizowanie
i, co bardzo pożądane, zestandaryzowanie
procesu analitycznego oraz koncepcyjnego
w projektowaniu urbanistycznym.

Wykorzystanie elementów metody pracy
z użyciem grafów ma służyć przede wszyst-
kim temu celowi w sposób graficzny – tak bli-
ski urbanistom. Jedyne w przypadku uzyska-
nia pozytywnych efektów kwantyfikacji i walo-
ryzacji w kilku poważnych wdrożeniach
można podjąć próby sformułowania bardziej
uogólnionych reguł i wniosków, które pozwo-
lą zbudować zestaw zasad umożliwiających
podjęcie próby stworzenia narzędzi typu
GIS mających wspomóc proces analizowania
(dla stanu istniejącego) i modelowania (dla
stanu projektowanego) stopnia złożoności
oraz różnorodności uformowania przestrzeni,
a tym samym warunków dla zaistnienia sym-
biozy i wystąpienia efektu synergii. Uzasad-
nione merytorycznie oraz użytkowo wyda-
je się rozważanie takiego narzędzia jako wy-
specjalizowanego modułu, mogące stano-
wić w przyszłości element zestawu narzędzi
analityczno-projektowych dla wspomaganie
projektowania urbanistycznego.

Tab. 6. Obliczenie wartości oceny odcinka ulicy

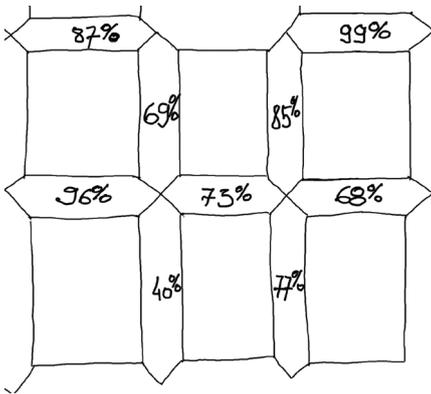
liczba relacji	9
ważona liczba relacji	13
liczba relacji negatywnych	3
na liczbę relacji negatywnych	4
ocena odcinka ulicy	69%



Rys. 3. Waloryzacja grafu obrazującego relacje sąsiedztwa w obszarze odcinka ulicy

Literatura

- [1] Fromm E., Być albo mieć, PIW, 1979.
- [2] Mumford L., The Culture of Cities, The Harvest/HBJ Books, London 1938.
- [3] Antonowicz D., 2002. Uniwersytet: od korporacji do instytucji, „Zagadnienia Naukoznawstwa”, nr 4.
- [4] Trzeciński K., Geneza i istota średniowiecznego obywatelstwa miejskiego na zachodzie Europy. Przyczynek do badań dziejów obywatelstwa polskiego, [w:] Państwo i Społeczeństwo, IV: 2004, nr 3.
- [5] Bauman Z., Wolność, tłum. Joanna Tokarska-Bakir, Znak – Fundacja im. Stefana Batorego, Kraków–Warszawa 1995.
- [6] Bauman Z., Konsumowanie życia, tłum. Monika Wyrwas-Wiśniewska, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego,



Rys. 4. Przestrzenny rozkład oceny synergii i symbiozy dla jednostek przestrzeni publicznych

Kraków 2009.

- [7] Heidegger M., Budować, mieszkać, myśleć, Czytelnik, 1977.
 [8] Wood J., Synergy city, Planning for a high density, super symbiotic society, Landscape and Urban Planning, Vol. 83, Issue 1, 2007.
 [9] Frick D., Spatial Synergy and Supportiveness of Public Space Journal of Urban Design, volume 12, 2007 – issue 2.
 [10] Wallis A., Miasto jako system, PWN, 1977.
 [11] Gachowski M., Społeczne wartości zróżnicowania przestrzeni publicznej w mieście [maszynopis], Politechnika Śląska, 1990.
 [12] Krier L., Architektura wspólnoty, przeł. Piotr Choynowski, słowo/obraz terytoria, Gdańsk 2011.
 [13] Krier L., Houses, places, cities, Architectural Design Editions Ltd., Londyn 1984.
 [14] Manifesty urbanistyczne – w poszukiwaniu współczesnego modelu miasta red. Majda T., Mironowicz I., TUP, 2017.
 [15] Congress for New Urbanism, <https://www.cnu.org/resources/what-new-urbanism> [dostęp: 1.05.2021].
 [16] Słownik języka polskiego, <https://sjp.pwn.pl/sjp/antagonizm;2550183.html> [dostęp: 5.06.2021].
 [17] Batty M., Cities and Complexity, MIT Press, Cambridge 2005.
 [18] Batty M., A new theory of space syntax, Working paper no.75, CASA, UCL, London 2004.
 [19] Hillier B., Space is the machine, CreateSpace, 2015.
 [20] Hillier B., Hansos J., The Social Logic of Space, Cambridge University Press, Cambridge 1984.

- [21] Vochenkov D., Analysis of urban complex networks, [w:] Condensed Matter Physics, vol. 11., no. 2(54).
 [22] Porta S., Crucitti P., Latora V., The Network Analysis of Urban Streets: A Primal Approach, [w:] Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 2006, <https://doi.org/10.1068/b32045> [dostęp: luty 2021].
 [23] Porta S., Crucitti P., Latora V., The Network Analysis of Urban Streets: A Dual Approach, [w:] „Physica A: Statistical Mechanics and its Applications”, Vol. 369, Issue 2, 15 September 2006, s. 853–866, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378437106001282> [dostęp: luty 2021].

DOI: 10.5604/01.3001.0015.2736

PRAWIDŁOWY SPOSOB CYTOWANIA
 Gachowski Marek, 2021, Synergia jako wytyczna do budowania struktury centrum miasta, „Builder” 10 (291). DOI: 10.5604/01.3001.0015.2736

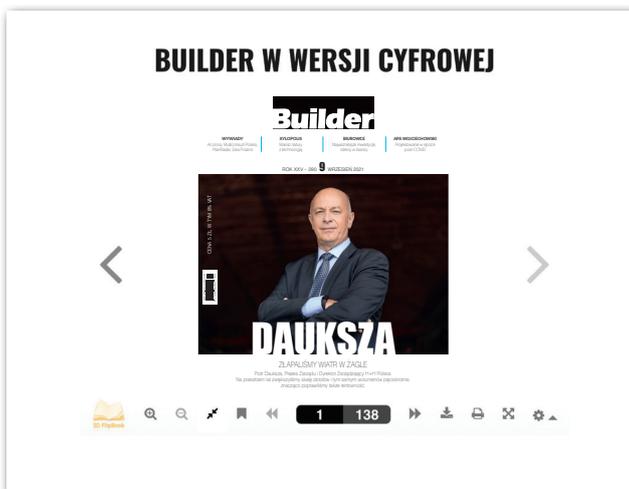
Streszczenie: Złożoność oraz zróżnicowanie przestrzeni miejskiej są wartością, decydującą o jej jakości szczególnie w obszarach śródmiejskich i centralnych. Dzięki zróżnicowaniu możliwe jest zadziałanie mechanizmów synergii oraz symbiozy. Dla sukcesu projektowania urbanistycznego kluczowa jest pełna i weryfikowalna kwantyfikacja oraz waloryzacja złożoności i różnorodności, a więc warunków dla symbiozy oraz wystąpienia efektu synergii.

Graficzny zapis relacji przestrzennych, typowy dla prac urbanistycznych z wykorzystaniem grafów, wydaje się obiecujący dla objektivizowania efektów.

Słowa kluczowe: struktura urbanistyczna, złożoność i zróżnicowanie struktury urbanistycznej, sąsiedztwo w strukturze urbanistycznej, synergia i symbioza w strukturze urbanistycznej, zastosowanie grafów w projektowaniu urbanistycznym

Abstract: SYNERGY AS A GUIDELINE FOR THE CITY CENTER STRUCTURE BUILDING. Complexity and diversitiveness (“mixed-use” nowadays) of urban space are crucial for a quality of that, especially in downtowns and city centers. Synergy and symbiosis effects could be obtained only when complexity, complementarity and diversitiveness are established in urban space. The successful urban planning is possible only in the case, complex, verifiable quantification and valorization of complexity and diversitiveness, (condition “sine qua non” for symbiosis and synergy effects) is applicable. Graphic record of space relations surveying complexity and diversitiveness, typical for urban designing works, done with elements of graph transcription seems to be successful.
Keywords: urban structure, complexity and diversitiveness of urban structure, neighbourhood in urban structure, synergy and symbiosis in urban structure, graphs application in urban planning

REKLAMA



Czytaj na www.builderpolska.pl