



ISSN 2082-8675

nr 19 (01/2015)

KWARTAŁ

magazyn SKN SPATIUM

Paula Dominiak

Modelowanie procesów urbanistycznych

Studium przypadku:

rezerwy mieszkaniowe gmin ościennych Łodzi

Ludzie od wieków zasiedlają coraz to większe tereny na Ziemi. Początkowo osady były małe, skupione wokół jednego ważnego placu czy punktu. Z czasem, jak ludzi na Ziemi zaczęło przybywać potrzeba było coraz więcej przestrzeni pod urbanizację. Współcześnie naszą planetę zamieszkuje ponad 7 mld ludności, a prognozy demograficzne zapowiadają nieustanny przyrost populacji. Czy to sytuacja oznacza, że trzeba w planach zagospodarowania przestrzennego przeznaczać coraz więcej terenów pod zabudowę mieszkaniową na całym świecie? Czy równomiernie będzie na świecie przybywać ludzi? I najważniejsze pytanie, czy w Polsce, gdzie aktualnie mamy problem z racjonalnym gospodarowaniem przestrzenią, potrzeba nowych terenów pod zabudowę mieszkaniową? Czy w Polsce, a co więcej w centralnej Polsce ludzie będzie przybywać, aż tak dużo, aby zasiedlili oni wszystkie tereny, które aktualnie są przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową?

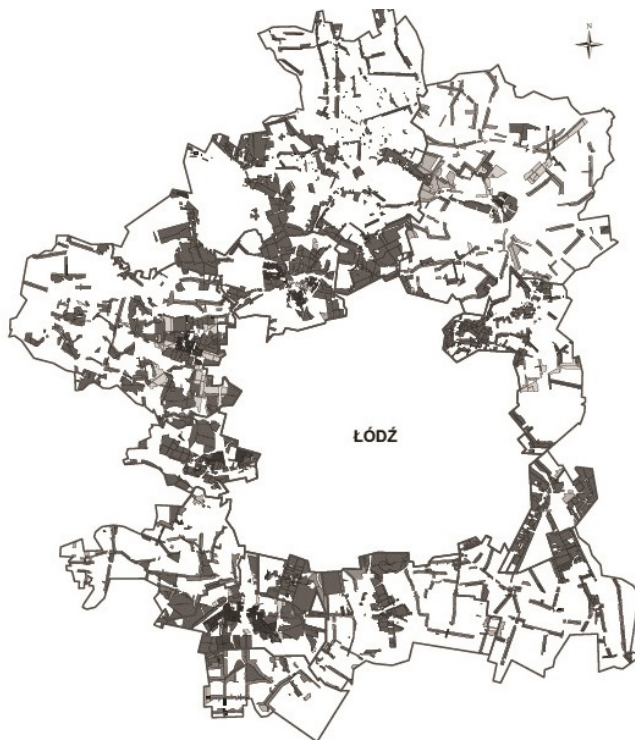
Aby racjonalnie gospodarować przestrzenią potrzebne są odpowiednie narzędzia, które uporządkują działania związane z procesami urbanizacji współczesnych polskich miast czy gmin. Na początku należy zdefiniować hasło procesów urbanizacji. Tadeusz Zipser mówi o nich następująco: Procesy urbanizacji to procesy przekształcające wyjściowy stan zagospodarowania w kierunku uzyskania stanu bardziej odpowiadającego warunkom określonego prawdopodobieństwa kontaktów oraz równowagi. Procesy urbanizacji mają na celu tak ukierunkować działania związane z przekształceniem danej przestrzeni, aby użytkownikom żyło się lepiej oraz aby zachować równowagę działań zachodzących w tej przestrzeni.

Dokumentem, który warunkuje rozwój danej gminy oraz określa kierunki rozwoju jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Niezależnie od wielkości gminy wójt, burmistrz lub prezydent miasta sporządza taki dokument Studium ma na celu w pierwszej

części zdiagnozować uwarunkowania przyrodnicze oraz techniczne gminy, a następnie wyznaczyć kierunki, w jakich dana jednostka terytorialna powinna się rozwijać. Dokument ten składa się z dwóch części: tekstowej oraz graficznej (mapa).

Łódź aktualnie jest na etapie tworzenia nowego Studium. Podczas wakacyjnych praktyk w Miejskiej Pracowni Urbanistycznej miałam możliwość uczestniczenia w tworzeniu części diagnostycznej tego dokumentu. Dostałam dość ciekawe zadanie, a mianowicie, moim zadaniem było zebranie danych dotyczących rezerw mieszkaniowych w gminach bezpośrednio graniczących z Łodzią. Dane te potrzebne były do przeprowadzenia modelowania procesów urbanistycznych, za pomocą programu ORION.

Sam proces szukania danych był czasochłonny i na początku wydawał się nie do zrealizowania. Po analizie okumentów planistycznych wszystkich gmin zbiór danych był prawie pusty. Studia tych gmin głównie opierały się na opisywaniu walorów kulturowych, takich jak opis każdego zabytku, bądź też pomników przyrody czy innych zbędnych opisów. Uwzględnianie takich informacji jest jak najbardziej potrzebne w tego typu dokumentach, ale w formie analitycznej, nie opisowej, ponieważ wiele dokumentów stawalo się przewodnikami turystycznymi, a nie dokumentami planistycznymi, na których powinien bazować rozwój gminy. Dzięki mapom ze studiów, w programie



ArcMapa można było odrysować interesujące MPU tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową ze wszystkich tych gmin (mapa powyżej).

Na mapie nr1 zaprezentowano tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz wielorodzinną. Na pierwszy rzut oka widać, że tereny te są rozrzucone w przestrzeni, co może oznaczać nie stosuje się gmin do zasad ładu przestrzennego.

Tam gdzie przeciętny Kowalski poprosił o działkę pod zabudowę mieszkaniową tam ją po prostu dostał. Przy mniejszych gminach ten problem, aż tak nie rzuca się w oczy, zaś już w gminach o większej powierzchni i rolniczym charakterze można zauważyć, że tereny te są rozrzucone po całej gminie bez żadnej konsekwencji w strategii planowania gminą.

Rozrzucenie w ten sposób terenów po całej gminie zaczyna generować dodatkowe koszty jakim są przede wszystkim: budowa infrastruktury technicznej podziemnej, kanalizacji, wodociągów oraz budowa dróg dojazdowych do posesji. Aby, nie powtarzać tych samych złych procesów urbanizacji gmin, planiści z Miejskiej Pracowni Urbanistycznej postanowi przeanalizować sąsiednie gminy pod kątem rezerw mieszkaniowych. Za pomocą podpięcia mapy WMS pod mapę zamieszczoną we wcześniej części artykułu, można było subiektywnie określić intensywność zabudowy na danym terenie. Po zebraniu danych i eksporcie ich do pliku Excel, następnym krokiem było obliczenie wszystkich danych potrzebnych do stworzenia modelu ORION. Po wielu modyfikacjach wskaźników potrzebnych do obliczenia rezerw mieszkaniowych powstała następująca tabela pomocnicza, przedstawiona poniżej.

Przyjęte wskaźniki	MN, MN/U, MN/RM	RM	MS	MW, MN/MW
Wielkość działki [m2]	1000	3000	-	-
Powierzchnia zabudowy [%]	-	-	60	40
Ilość kondygnacji	-	-	4	4
Pow. Użytkowa / do catk.	-	-	0.7	0.7
Średnia wielkość mieszkania [m2]	-	-	65	65
Il. Osób zamieszkujących 1 mieszkanie/dom	4	4	3	3

Wskaźniki potrzebne do obliczenia rezerw mieszkaniowych w gminach ościenych Łodzi
Opracowanie przez MPU w Łodzi

Gmina	pow. Terenów zurbanizowanych [ha]	Łączna il. Mieszkańców na terenach zurbanizowanych	pow. Terenów mogących podlegać urbanizacji [ha]	Potencjalna ilość mieszkańców na terenach niezurbanizowanych
gmina miejska Konstantynów Łódzki	342.85	25,982	798.62	83,698
gmina miejska Pabianice	955.14	239,716	1,235.35	114,462
gmina miejska Zgierz	935.78	104,435	590.91	42,589
gmina miejsko-wiejska Aleksandrów Łódzki	2,997.62	112,490	1,445.13	106,501
gmina miejsko-wiejska Rzgów	585.42	17,380	1,021.95	30,990
gmina miejsko-wiejska Stryków	464.59	24,820	2,563.08	60,117
gmina wiejska Andrespol	501.00	19,801	458.94	14,792
gmina wiejska Brójce	432.45	7,778	947.70	25,460
gmina wiejska Ksawerów	538.93	23,999	290.51	14,286
gmina wiejska Nowosolna	271.31	10,758	1,064.11	37,218
gmina wiejska Pabianice	533.03	4,253	1,978.09	36,992
gmina wiejska Zgierz	995.28	40,411	3,554.81	154,198

W zależności od typu zabudowy wskaźniki różniły się od siebie, aby odzwierciedlić jak najlepiej stan rzeczywisty zastany w gminach graniczących z Łodzią. Najważniejsze były następująco dane: wielkość terenów dotychczas zurbanizowanych [ha], ilość osób zamieszkująca te tereny oraz wielkość terenów przeznaczonych pod urbanizację [ha] oraz potencjalna ilość osób, która może zasiedlić te tereny. Po przeprowadzeniu wszystkich obliczeń otrzymano zaskakujące wyniki (Tabela nr 2). Analizując dane z tabeli widać, że niektóre gminy w swoich dokumentach planistycznych przeznaczyły, nawet do 3 razy więcej terenów pod urbanizację niż do tej pory zostało zurbanizowanych (np. gmina wiejska Zgierz). Należy sobie zadać pytanie, czym kierowały się gminy planując, aż tak duże obszary pod urbanizację. Biorąc pod uwagę fakt, że saldo migracji większości tych gmin jest ujemne nie ma żadnych przesłanek, aby aż tyle terenów przeznaczać pod następną zabudowę mieszkaniową. Młodzież, która mogłaby być potencjalnym użytkownikiem takiej przestrzeni wyjeżdża do większych miast, ponieważ ma lepsze perspektywy swojego rozwoju, nauki czy przyszłej pracy. Dodatkowo ludzie starsi, którzy nie zajmują się uprawą roli też starają się wyemigrować do miast w celu znalezienia pracy. Gminy, w których saldo migracji jest dodatnie ludzie osiedlają się dlatego, ponieważ tereny pod zabudowę jednorodzinną są tańsze niż w samym mieście.

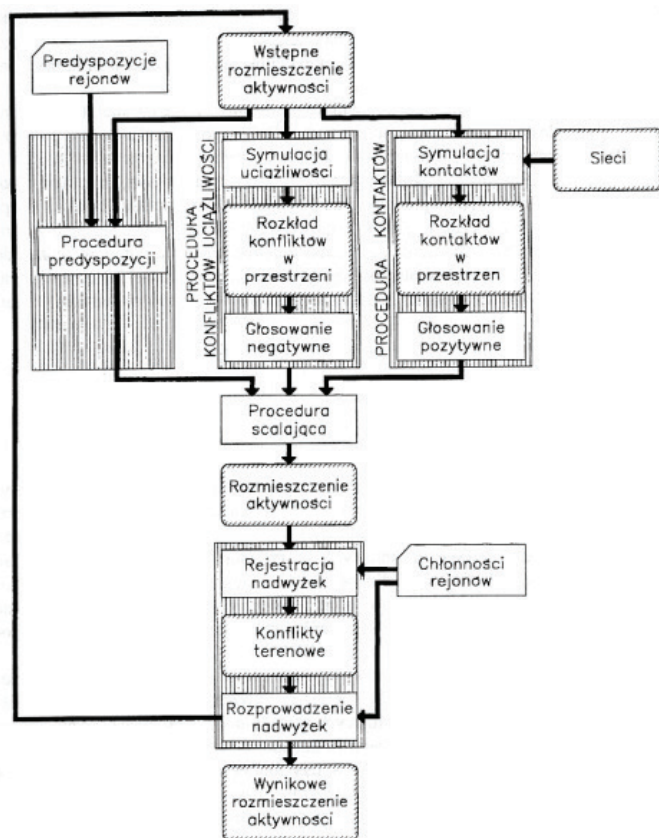
Dodatkowo czas dotarcia do miasta, czy do samego centrum nie jest o wiele dłuższy niż z obrzeży Łodzi.

Ten problem nieracjonalnego planowania nie ogranicza się jedynie do regionu łódzkiego. W całej Polsce w planach miejscowych ilość terenów przeznaczona pod zabudowę mieszkaniową jest przynajmniej dwa razy większa od ilości terenów już zurbanizowanych. Stworzenie modelu procesów urbanistycznych na terenie Łodzi i jej okolic ma pomóc w racjonalnym gospodarowaniu przestrzenią miasta.

Przybliżyć należy teorię dotyczącą zdefiniowania samego modelu ORION (Optative Repartition in Opportunity Network), który zostanie wykorzystany do określenia zjawisk rozwoju i procesów struktur osadniczych miasta Łodzi. Tadeusz Ziper współtwórca modelu mówi o nim w następujący sposób: „Model ORION służy do symulacji spontanicznych procesów rozwoju systemów osadniczych oraz diagnozowania różnorodnych założeń i scenariuszy dotyczących rozwoju osadnictwa. Model ten pozwala na określenie kosztów funkcjonowania systemu, które poprzez porównanie prowadzą do zobiektywizowanej weryfikacji wariantów.” Założenia modelu są takie, aby wypracować jak najlepsze kierunki rozwoju danej jednostki osadniczej, aby stymulować jej procesy rozwoju. Dzięki opracowaniu takiego schematu można kontrolować to co się dzieje np. w danej gminie.

Planiści mają bardzo odpowiedzialne zadanie w tworzeniu dokumentów strategicznych jednostek terytorialnych, dlatego tak ważne jest aby analizować daną jednostkę w wielu płaszczyznach, zwłaszcza przestrzennych. Ponieważ jedno zinstytucjonalizowanie jednostki poprzez plan, który powinien być w zasadzie odbiciem potrzeb społeczeństwa, a drugim jest rzeczywiste odwzorowanie potrzeb jednostkowych. Przez to, że mogą to być jednostkowe przypadki, które nie będą zawierać się w globalnym ujęciu, będą one sprzeczne do ogólnego planu. Opracowanie takiego modelu ma pomóc w wyłapaniu mniejszych procesów i przewidzenie co mogą one przynieść. Może się również okazać, że skupienie się na pojedynczych jednostkach bardziej opłacalne lub bardziej efektywne dla danej jednostki terytorialnej niż stawianie na procesy globalne, popularne wśród innych obszarów.

Działanie tego modelu świetnie zostało przedstawione w sposób schematyczny (Rysunek nr 1). Na samym początku wprowadza się dużą ilość danych dotyczącą aktywności, które są szczególnie interesujące i potrzebne. Następne dane te są analizowane w różnych płaszczyznach i korelowane ze sobą. Płaszczyzny analizy odnoszą się do: predyspozycji, konfliktów uciążliwości oraz kontaktów. Model w fazie wyjściowej pokazuje nam nie tylko to co jest najlepsze dla danej jednostki terytorialnej, ale również to co może jej zagrażać, jakie konflikty przestrzenne mogą wystąpić lub występują. Ostatnim etapem jest rozmieszczenie uzyskanych wyników, zarejestrowanie nadwyżek, konfliktów terenowych oraz określenie chłonności danych rejonów. przeprowadzenie tego procesu ma ułatwić rozprowadzenie nadwyżek w racjonalny sposób. Jeśli model jest zgodny to otrzymujemy wynikowe rozmieszczenie aktywności.



Najpierw należy zacząć od analizowania danych sprzed dekady. Aby sprawdzić czy kierunki i wyniki, które uzyska się po przeanalizowaniu danych przez model będą zgodne ze stanem rzeczywistym, a tym, który jest aktualnie. Jeśli tak, to można przystąpić do tworzenia kolejnego modelu i kierunków. Jeśli zaś nie jest zgodny należy skorygować to z wynikami modelu ze stanem rzeczywistym i zastanowić się nad kierunkami rozwoju, dodatkowo wprowadzić do modelu korekty, które zostaną przeanalizować jeszcze raz i finalnie zostanie przedstawiony potencjalny plan, który może pomóc danej jednostce terytorialnej.

Tego typu diagnozowanie procesów urbanistycznych istnieje już od początku lat 70-tych. Co oznacza, że nie jest to nowość w urbanistyce i planowaniu. Niestety nie cieszy się dość dużą popularnością. Wynika to przede wszystkim ze złożoności samego programu i ogromnych nakładów danych do stworzenia takiego modelu. To zniechęca jednostki planistyczne do używania tego typu narzędzi. Jednak jest to na tyle ciekawy program i umożliwiający stworzenie dokładnych analiz przestrzennych, że powinien być stosowany przy planowaniu wieloletnich strategii rozwoju jednostek terytorialnych w Polsce. Problem nieracjonalnego planowania dotyczy całą Polskę, Łódź i jej okolice są tylko jednym z licznych przykładów tego typu zjawisk.