

Anna Cellmer

Lokalizacja i rozwój wielkopowierzchniowych obiektów handlowych w wymiarze wybranych elementów ładu przestrzennego na przykładzie Olsztyna

Acta Scientiarum Polonorum. Administratio Locorum 4/1/2, 5-13

2005

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

LOKALIZACJA I ROZWÓJ WIELKOPOWIERZCHNIOWYCH OBIEKTÓW HANDLOWYCH W WYMIARZE WYBRANYCH ELEMENTÓW ŁADU PRZESTRZENNEGO NA PRZYKŁADZIE OLSZTYNA

Anna Cellmer

Katedra Gospodarki Nieruchomościami i Rozwoju Regionalnego
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie. Przedmiotem badań są rozwijające się na obszarze miasta wielkopowierzchniowe obiekty handlowe (WOH), jako przedsiębiorstwa typowe dla zjawiska rozwijających się sieci globalnych. Badania obejmują analizy przestrzenne tego rodzaju nieruchomości oraz ustalenie metody ich optymalnej lokalizacji na terenie Olsztyna. Analizę oparto na modelu potencjału oraz modelach prawdopodobieństwa z wykorzystaniem modelu Huffa oraz jego modyfikacji. Uzyskane wyniki i wnioski mogą być przydatne do planowania przestrzennego.

Słowa kluczowe: wielkopowierzchniowe obiekty handlowe, ład przestrzenny, analizy przestrzenne, model potencjału, model Huffa, optymalna lokalizacja.

WSTĘP

Na przeobrażenia, jakie wystąpiły we współczesnej gospodarce światowej (globalnej), wpłynął niewątpliwie przyspieszony rozwój powstających koncernów (korporacji) transnarodowych i ich ekspansja na rynki zagraniczne [Nasierowski, Nowakowski 1994].

Adres do korespondencji – Corresponding author: Anna Cellmer, Katedra Gospodarki Nieruchomościami i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, ul. Prawocheńskiego 15, 10-720 Olsztyn, e-mail aniacel@uwm.edu.pl, tel 0-89 523 4817

Efektom tego zjawiska jest rozwój sieci globalnych, do których zaliczają się między innymi wielkopowierzchniowe obiekty handlowe (WOH). Charakteryzują się one koncentracją i integracją organizacyjną, techniczną, funkcjonalną i przestrzenną [Pokorska, Maleszyk 2002]. W sferze badań naukowych zwłaszcza w zakresie rozwiązań lokalizacyjnych nowoczesnych obiektów handlowych, jakimi są WOH, zagadnienia te wymagają innego niż dotąd podejścia. Przy ustalaniu wskazań lokalizacyjnych tych obiektów należy uwzględnić główne cele nowoczesnej gospodarki przestrzennej. Należy do nich dążenie do zapewnienia ładu przestrzennego i rozwoju zrównoważonego.

Jako przykład rozpatrywania lokalizacji WOH w wymiarze przestrzennym w artykule przedstawiono kilka modeli przestrzennych

Badania dotyczą istniejących i nowo planowanych w obrębie miasta największych obiektów handlowo-usługowych (hipermarketów).

Celem modeli zastosowanych w badaniach było dążenie do określenia optymalnej lokalizacji WOH. Oparto je na wyborze określonych czynników, do których zaliczono dostępność czasową do istniejących hipermarketów określoną dla wybranych obszarów miasta (osiedli mieszkaniowych) oraz liczbę mieszkańców w poszczególnych osiedlach.

Przyjęto założenie, że optymalnym miejscem lokalizacji nowego hipermarketu są tereny, dla których największe wartości przyjmuje wielkość liczbową (określona wskaźnikiem c) wprost proporcjonalną do dostępności czasowej istniejących hipermarketów oraz do liczby mieszkańców.

Tak powstały dwa modele przestrzenne:

- model pierwszy – **model optymalnej lokalizacji** przy uwzględnieniu dwóch kryteriów, tj. dostępności czasowej do istniejących ośrodków tego typu i liczby mieszkańców osiedli;
- model drugi – **prawdopodobieństwo wyboru danego hipermarketu** przez konsumenta przy uwzględnieniu konkurencyjności podobnych obiektów oraz liczby mieszkańców w osiedlach. Jest to model własny oparty na założeniach wynikających z modelu Huffa również zastosowanego w pracy.

Aplikacyjnym efektem przeprowadzonych badań może być wykorzystanie wniosków z opracowania własnych modeli optymalnych lokalizacji WOH dla miast w formie uwag lub zaleceń do studium i strategii rozwoju gmin. Podobnie można wykorzystać wnioski z opracowanych ankiet konsumentów oraz opinii ekspertów w zakresie oceny funkcjonowania i lokalizowania hipermarketów.

MODEL OPTIMALNEJ LOKALIZACJI WOH

Proponowana metoda ustalenia lokalizacji nowego hipermarketu opiera się na uwzględnieniu dwóch czynników. Pierwszym z nich jest dostępność czasowa istniejących hipermarketów określona dla wybranych obszarów miasta (osiedli mieszkaniowych). Drugim czynnikiem jest liczba mieszkańców

w poszczególnych osiedlach. Przyjęto założenie, że optymalnym miejscem dla lokalizacji nowego hipermarketu są tereny, dla których największe wartości przyjmuje wielkość liczbową (określona wskaźnikiem c) wprost proporcjonalną do dostępności czasowej istniejących hipermarketów (długości czasu dojazdu) oraz do liczby mieszkańców. Realizacja proponowanej metody składa się z następujących etapów:

1. Określenie średniej dostępności czasowej t istniejących hipermarketów dla wybranych punktów miasta.
2. Sporządzenie mapy izochron średniej dostępności czasowej.
3. Określenie wartości liczbowych wielkości c , proporcjonalnej do liczebności mieszkańców i średniej dostępności czasowej istniejących hipermarketów dla wybranych punktów miasta (osiedli).
4. Sporządzenie mapy izolinii wyliczonych wartości c oznaczających optymalną lokalizację dla WOH.
5. Określenie optymalnej lokalizacji nowych WOH na podstawie analizy sporządzonej mapy.

W wyniku przeprowadzonych badań opracowano mapę dostępności czasowej do hipermarketów istniejących w Olsztynie.

Z przebiegu izochron można stwierdzić, że największą wartość dostępności czasowej, a więc najdłuższy czas dojazdu, powyżej 25 minut, mają osiedla położone najdalej w północno-zachodniej części miasta (Gutkowo i Redykajny), następnie nieco mniej, ale również długi czas dojazdu – w granicach 20 minut – mają osiedla zachodnie (Dajtki, Słoneczny Stok, częściowo Likusy), w granicach średniej dostępności czasowej (15–10 minut) są osiedla w środkowej części miasta i południowej, ale najkrótszy czas dojazdu w granicach 5 minut do hipermarketu ma osiedle Nagórki oraz częściowo północna część Jarot. Zaznacza się, że przedstawione izochrony w celu przejrzystego zobrazowania na mapie uległy znacznej generalizacji, co nie ma istotnego wpływu na wyniki ustalenia obszarów optymalnej lokalizacji.

W celu uwzględnienia drugiego czynnika ustalenia optymalnej lokalizacji hipermarketu dla każdego osiedla określono wartość c . Oznacza ona optymalną lokalizację dowolnego hipermarketu dla centrum osiedla, tj.

$$c = l \cdot t$$

gdzie:

- c – wskaźnik optymalnej lokalizacji,
- l – liczba mieszkańców w osiedlu,
- t – średnia dostępność czasowa do hipermarketu (dowolnego) z centrum osiedla.

Wyliczone według podanego wzoru wartości c po ich zredukowaniu (przeskalowaniu) naniesiono na plan Olsztyna, a następnie poprzez interpolację ustalono przebieg izolinii wielkości c przedstawiony na mapie.

Na podstawie analizy powstałej mapy można stwierdzić, że największe wartości c , czyli najkorzystniejszą lokalizacją dowolnego hipermarketu dla

poszczególnych osiedli, to obszary położone w obrębie izolinii o wartości 150, czyli tereny osiedli Jaroty, Podleśna w pobliżu al. Sybiraków, przez al. Wojska Polskiego ku trasie wylotowej na północ w kierunku Dobrego Miasta, Lidzbarka Warmińskiego i Bartoszyce, oraz osiedle Pojezierze ograniczone ulicami: al. Marszałka Piłsudskiego, Dworcową, Kołobrzeską i Leonharda, między wschodnimi trasami wylotowymi na Szczytno (od południa) i Barczewo, Mragowo (od północy) oraz Zatorze.

Najmniej optymalne warunki do lokalizacji typowych hipermarketów wystąpiły w obszarze izolinii o wartości 50, to jest na terenach osiedli najdalej położonych w północno-zachodniej części miasta, jak Gutkowo, Likusy czy Redykajny. Są to osiedla o charakterze turystyczno-rekreacyjnym i stosunkowo mniej zaludnione.

Tak wyznaczone obszary lokalizacji WOH mogą być wskazaniem do Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego pod funkcje handlowo-usługowe.

MODELE PRAWDOPODOBIENSTWA WYBORU WOH

Zastosowanie Modelu Huffa

Model Huffa opiera się na dwóch podstawowych zmiennych: atrakcyjności sklepu wyrażonej jego powierzchnią oraz odległości do sklepu mierzoną czasem dojazdu do niego [Huff 1963]. Przyjmuje się w nim założenie prawdopodobieństwa, iż mieszkaniec z dowolnego punktu i (wybranego osiedla) zrobi zakupy w określonym WOH, przy uwzględnieniu konkurujących obiektów tego samego typu oraz gęstości zaludnienia poszczególnych dzielnic mieszkaniowych Olsztyna. Zależności te wyraża wzór:

$$P_i = \frac{S_j}{d_{ij}^2} \cdot \frac{1}{\sum_{k=1}^m \frac{S_k}{d_{ik}^2}}$$

gdzie:

- P_i – prawdopodobieństwo, że klient z i -tego osiedla wybierze j -ty WOH,
- S_j – powierzchnia j -tego WOH wyrażona powierzchnią sprzedaży,
- d_{ij} – odległość od j -tego WOH do i -tego osiedla,
- S_k – powierzchnia k -tego WOH, czyli innego branego pod uwagę konkurencyjnego ośrodka o podobnym charakterze,
- d_{ik} – odległość od i -tego osiedla do k -tego WOH,
- m – liczba wszystkich WOH w mieście (w sumie znajdującej się w mianowniku zawiera się też j -ty WOH).

W celu określenia odległości z poszczególnych osiedli do istniejących oraz planowanych WOH posłużono się czasem dojazdu konsumentów do tych obiektów. Kolejnym etapem było uśrednienie wyników prawdopodobieństw w celu ustalenia, który z WOH jest najczęściej odwiedzany. Obliczono zatem średnie arytmetyczne prawdopodobieństw i średnie ważone:

śr. prawdopodobieństwo wyboru WOH	Tesco	Real	E.Leclerc
średnie arytmetyczne	0.43	0.36	0.21
średnie ważone	0.38	0.37	0.25

Kolejnym krokiem zastosowania modelu Huffa było określenie prawdopodobieństwa, z jakim mieszkaniec danego osiedla odwiedzi planowany WOH o znanej już powierzchni, w celu obliczenia średniego prawdopodobieństwa, z jakim WOH będzie mógł konkurować z ośrodkami o podobnym charakterze:

śr. prawdopodobieństwo wyboru WOH	Tesco	Real	E.Leclerc	CHU (Jaroty)
średnie arytmetyczne	0.35	0.26	0.14	0.25
średnie ważone	0.30	0.22	0.13	0.35

Jak widać prawdopodobieństwo wyboru nowo planowanego centrum według obliczeń na podstawie modelu Huffa wskazuje, iż nowy obiekt wielkopowierzchniowy położony na Jarotach mógłby stanowić ośrodek konkurencyjny dla istniejących na terenie miasta WOH. Podobne obliczenia zastosowano dla pozostałych planowanych WOH na terenie Olsztyna, oceniając zasadność lokalizacji tych obiektów w wybranych określonych obszarach miasta.

Próbowano także znaleźć odpowiedź na pytanie, z jakim prawdopodobieństwem byłby odwiedzany dowolny obiekt wielkopowierzchniowy o uśrednionej powierzchni sprzedaży, ze wskazaniem lokalizacyjnym na badanym już obszarze Jarot. Wyniki tych obliczeń mogą stanowić wskazówkę, w jakim stopniu na wpływ dowolnego WOH może mieć samo jego położenie, gdyż w tym wypadku miara jego atrakcyjności, czyli powierzchnia, nie różni się od tych, które już istnieją, a wręcz stanowi ich średnią wartość:

śr. prawdopodobieństwo wyboru WOH	Tesco	Real	E.Leclerc	WOH (Jaroty)
średnie arytmetyczne	0.37	0.28	0.16	0.19
średnie ważone	0.32	0.23	0.15	0.30

Jak można zauważyć położenie to jest korzystne nawet dla obiektu o zbliżonej powierzchni do już istniejących.

Podobnego typu warianty określenia wzajemnej konkurencyjności obiektów zastosowano dla wszystkich nowo planowanych WOH i dla trzech osiedli, zestawiając wyniki w kolejnych porównaniach średnich prawdopodobieństw.

Przedstawione modele zachowań konsumentów, czy raczej próba zbadania, jak mogą się oni zachowywać w przypadku już istniejącej sieci WOH, może stanowić podstawę do decyzji lokalizacyjnych dowolnych nieruchomości komercyjnych tego typu, przy uwzględnieniu zachowań i oczekiwań mieszkańców miasta w wymiarze przestrzennym (drogi przemieszczania się konsumentów). Dodatkowo badania te obrazują, jak zmieniają się prawdopodobieństwa zachowań klientów względem już istniejących WOH w momencie zaistnienia potencjalnych sytuacji pojawienia się na rynku nieruchomości nowych obiektów konkurencyjnych do funkcjonujących obecnie WOH. Może to prowadzić do wielu ciekawych modeli zachowań i badania możliwości lokalizacyjnych w dowolnych wariantach przestrzennych.

MODEL WŁASNY PRAWDOPODOBIENSTWA WYBORU WOH NA BAZIE MODELU HUFFA

Opierając się na modelach prawdopodobieństw będących pewnego rodzaju wskazaniem lokalizacyjnymi w procesie planowania nowych inwestycji w WOH, w ramach badań własnych wprowadzono nowy model będący pewną modyfikacją modelu Huffa, uwzględniający dodatkową zmienną w postaci liczby mieszkańców.

Problem wyboru WOH w przedstawionym modelu ujęto odmiennie, mianowicie nie w relacjach wyboru przez mieszkańca z określonego miejsca konkretnego WOH, ale w relacji wyboru sklepu przez mieszkańca z dowolnego obszaru miasta.

Prawdopodobieństwo, iż jeden z istniejących, jak również nowo planowanych WOH zostanie odwiedzony przez konsumenta z dowolnego osiedla, określa następujący wzór:

$$p_j = \frac{\frac{S_j}{\sum_{i=1}^n w_i d_{ji}^2}}{\sum_{k=1}^m \frac{S_k}{\sum_{i=1}^n w_i d_{ik}^2}},$$

gdzie:

- p_j – prawdopodobieństwo, że j -ty WOH zostanie odwiedzony przez klienta z dowolnego osiedla,
- S_j – powierzchnia j -tego WOH wyrażona powierzchnią sprzedaży,
- w_i – liczba mieszkańców w i -tym osiedlu,
- n – liczba osiedli,

- d_{ji} – odległość od j -tego WOH do i -tego osiedla,
 S_k – powierzchnia k -tego WOH, czyli innego branego pod uwagę konkurencyjnego ośrodka o podobnym charakterze,
 d_{ik} – odległość od i -tego osiedla do k -tego WOH,
 m – liczba wszystkich WOH w mieście.

Wprowadzenie do wzoru dodatkowego elementu, jakim jest liczba mieszkańców w osiedlach, staje się czynnikiem obciążającym wskaźnik odległości, będąc niejako jego wagą. Wydaje się bowiem, że dosyć istotna jest zarówno odległość od ośrodka, jak i liczba potencjalnych klientów, którzy te odległości pokonują. Zwłaszcza w momencie, gdy powierzchnie nowo powstających obiektów handlowych są zbliżone do już istniejących.

Wyjaśniając istotę modelu, można dodać, iż w mianowniku przedstawione są te same zależności powierzchni do odległości i liczby mieszkańców. Wzięto jednak pod uwagę wszystkie możliwe zdarzenia, czyli nie tylko sprzyjające wyborowi określonego WOH, dla którego liczone jest prawdopodobieństwo, ale sumę wszystkich możliwych zdarzeń wyboru wszystkich branż pod uwagę WOH na terenie miasta.

Model ten zastosowano dla analogicznych przypadków jak poprzednio, obliczono mianowicie:

- prawdopodobieństwo wyboru określonego WOH przez klienta z dowolnego osiedla

Tesco	Real	Leclerc
0.41	0.38	0.21,

- prawdopodobieństwo wyboru określonego WOH o znanych powierzchniach przez klienta z dowolnego osiedla.

Na koniec wyliczono prawdopodobieństwo wyboru potencjalnego WOH o uśrednionej powierzchni przez klienta z dowolnego osiedla, np. w przypadku Jarot sytuacja przedstawia się następująco:

Tesco	Real	Leclerc	nowy (Jaroty)
0.34	0.32	0.18	0.16

Podobne obliczenia zastosowano dla nowo planowanych obiektów wielkopowierzchniowych ze wskazaniem lokalizacyjnym na terenie wybranych osiedli.

Z analizy wskaźników prawdopodobieństw w zastosowanych modelach można zauważyć, iż planowane lokalizacje dla WOH w kontekście ich konkurencyjności zależą zarówno od ich powierzchni, jak i położenia względem największych osiedli mieszkaniowych.

Zaletą drugiego modelu własnego jest wyraźnie zauważalny wpływ liczby mieszkańców na zmianę wielkości prawdopodobieństwa wyboru poszczególnych obiektów. Co może oznaczać, iż ujęcie problemu od strony konkurencyjności między ośrodkami być może pełniej odzwierciedla możliwości ich funkcjonowania na rynku.

PODSUMOWANIE

Prezentowane w artykule analizy przestrzenne stanowiące jednocześnie fragment badań zawartych w pracy doktorskiej autorki są próbą rozwiązania stale aktualnego problemu, jakim jest ustalenie kryteriów lokalizacyjnych dla wielkopowierzchniowych obiektów handlowych rozwijających się na terenie kraju [Cellmer 2005].

Propozycja przedstawionych modeli, w tym zwłaszcza modyfikacji metody potencjału, wskazuje, iż do określenia ich optymalnej lokalizacji należałoby uwzględnić takie czynniki, jak: średnia dostępność czasowa do istniejących hipermarketów oraz liczba ludności w poszczególnych osiedlach miasta. Podobnie przy zastosowaniu modelu Huffa i jego modyfikacji istotne wydają się takie czynniki, jak: atrakcyjność i konkurencyjność już istniejących obiektów o podobnym charakterze względem nowo planowanych, mierzona wielkością ich powierzchni sprzedażowej oraz odległością (dostępnością czasową), mierzoną czasem dojazdu do tych obiektów, z uwzględnieniem dodatkowego czynnika (wagi), jakim jest liczba mieszkańców osiedli.

Aplikacyjnym efektem przeprowadzonych badań może być wykorzystanie wniosków z opracowania własnych modeli optymalnych lokalizacji WOH dla miast w formie uwag lub zaleceń do studium i strategii rozwoju gmin.

PIŚMIENNICTWO

Cellmer A., 2005. Lokalizacja Wielkoobszarowych Nieruchomości Handlowo-Uługowych w wymiarze ładu przestrzennego i strategii rozwoju miasta na przykładzie Olsztyna. Maszynopis pracy doktorskiej pod kierunkiem prof. dr hab. Jerzego Suchty. Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej, Katedra Gospodarki Nieruchomościami i Rozwoju Regionalnego. UWM, Olsztyn.

Huff D.L., 1963. A probabilistic analysis of Shopping Center Trade areas Land Economics.

Nasierowski W., Nowakowski M.K. 1994. Biznes Międzynarodowy. CIM Warszawa.

Pokorska B., Maleszyk E., 2002. Koncentracja i integracja w handlu wewnętrznym. PWE, Warszawa.

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. DzU nr 80, poz. 717, 2003 r.

THE LOCATION AND THE DEVELOPMENT OF LARGE AREA SHOPPING CENTERS IN OLSZTYN USING THE HIGHEST AND BEST USE LAND PRINCIPLES

Summary. Commercial objects (Larger Shopping Areas (LSA)) developed within the area of the town were the subject of this study as standard companies for the global network development phenomenon. Examinations include three-dimensional analyses

of this kind of property and determination of a method for their optimal location within the area of Olsztyn. The analysis was based on a model of potential and models of probability using the Huff model and its modification. The obtained results and conclusions are useful in town-and-country planning.

Key words: Large surface areas shopping centers, highest and best land use, spatial analyses, model of the potential, Huff's model, the optimum-location.

Zaakceptowano do druku 2005.04.01

Accepted for print