

*Marcin Feltynowski**

WYKORZYSTANIE DANYCH PRZESTRZENNYCH DOTYCZĄCYCH MIEJSC PARKINGOWYCH DLA CELÓW PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO – PRZYKŁAD CENTRUM ŁODZI

Streszczenie. Planowanie przestrzenne jest jednym z podstawowych obszarów działalności samorządów lokalnych. Gminy posiadają władztwo planistyczne, dzięki czemu mogą kształtować wykorzystanie przestrzeni. Podstawowym instrumentem planowania przestrzennego w Polsce są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, sporządzane przez władze lokalne fakultatywnie. W procedurze planistycznej wykorzystuje się różnego rodzaju materiały planistyczne, do których należą analizy, studia oraz opracowania tematyczne. Coraz częściej używane są dane przestrzenne, które gromadzi się z wykorzystaniem urządzeń GPS.

Artykuł prezentuje analizę zasobu danych przestrzennych, określających położenie samochodów w deptakowej części ulicy Piotrkowskiej oraz w kwartałach przylegających. Dzięki zebranemu materiałowi możliwe było wykonanie analiz wskazujących potencjalne miejsca lokalizacji parkingów wielopoziomowych. Istotną stała się również analiza wskazująca, które z obszarów stanowią własność gminy. Tego rodzaju opracowania są doskonałym materiałem wejściowym dla planowania przestrzennego, pozwalającym na właściwe podejmowanie decyzji w zakresie lokalizacji obiektów. Wykorzystanie informacji przestrzennej w pracach planistycznych staje się coraz powszechniejsze, a niski koszt w pozyskiwaniu danych dla szczebla gminnego pozwala wskazywać ten zasób jako jedno z podstawowych źródeł prowadzenia analiz przestrzennych na potrzeby władz lokalnych.

Słowa kluczowe: planowanie przestrzenne, dane przestrzenne, polityka przestrzenna oparta na dowodach, miejsca parkingowe, geolokalizacja.

JEL: R52 O18

1. WPROWADZENIE

Planowanie przestrzenne jest jednym z głównych obszarów działalności samorządów lokalnych. Po przywróceniu samorządności gminom przekazano w konsekwencji władztwo planistyczne, dzięki czemu to władze lokalne odpowiedzialne są za kształt przestrzeni w granicach administracyjnych gminy. Dodatkowym wyznacznikiem kształtu przestrzeni lokalnej stają się wytyczne dokumentów strategicznych gminy, jak również opracowania z zakresu planowania przestrzennego

* Katedra Gospodarki Regionalnej i Środowiska, Instytut Gospodarki Przestrzennej, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Uniwersytet Łódzki, marcin.feltynowski@uni.lodz.pl.

szczebla regionalnego i krajowego. Prace związane z opracowywaniem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w gminie, w dużych jednostkach terytorialnych są sporządzane niejednokrotnie przez biura planistyczne znajdujące się w strukturach organizacyjnych urzędów. W przypadku małych i średnich gmin prace te zlecane są podmiotom zewnętrznym, które podejmują się sporządzenia planu miejscowego dla gminy.

Niezależnie od trybu sporządzania planów miejscowych jednym z najważniejszych etapów planowania przestrzennego jest faza przygotowawcza. W jej trakcie gromadzone są dokumenty oraz materiały planistyczne, które powinny być wykorzystane podczas sporządzania planu zagospodarowania przestrzennego. Ważne jest, aby dostępne materiały były aktualne, co pozwala jak najlepiej oddać stan faktyczny przestrzeni. Elementem pozwalającym na gromadzenie danych przestrzennych, które mogą być wykorzystywane w procedurach planowania przestrzennego, jest geolokalizowanie obiektów. Odnosić się może ono do elementów przestrzeni trwale związanych z gruntem, np.: budynków i budowli, czy też elementów ruchomych, np.: liczba i lokalizacja rowerów lub samochodów, dzięki czemu możliwe jest określenie potrzeb usytuowania określonych typów budowli na danym obszarze.

Nowe technologie powinny być wykorzystywane w trakcie realizacji działań z zakresu planowania przestrzennego z uwagi na fakt, że podejmowane w administracji publicznej decyzje w 80% mają związek z informacją przestrzenną [Albaredes 1992; Litwin, Myrda 2005: 9]. Jest to szczególnie ważne w przypadku decyzji strategicznych, którymi są rozstrzygnięcia związane z planowaniem przestrzennym. Nowe technologie umożliwiają gromadzenie użytecznych informacji, które mogą stać się fundamentem kreowania polityki przestrzennej. Wykorzystanie tego typu narzędzi jest szczególnie ważne w dużych jednostkach samorządu lokalnego, gdzie istotnymi terenami są zwłaszcza obszary śródmiejskie. Dzięki proponowanemu podejściu możliwa będzie realizacja celu artykułu, którym jest przeprowadzenie analizy miejsc parkingowych w centralnej części Łodzi oraz wskazanie potencjalnych obszarów lokalizacji parkingów wielopoziomowych z uwzględnieniem własności terenów.

2. PLANOWANIE PRZESTRZENNE NA POZIOMIE LOKALNYM A PRZESTRZEŃ PARKINGOWA

System planowania przestrzennego w Polsce usankcjonowany jest ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 roku [Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.], a jego obecny zakres i rozwiązania kształtowały się od połowy lat dziewięćdziesiątych XX wieku. Zapisy ustawy wskazują na konieczność planowania przestrzennego na trzech szczeblach: krajowym, regionalnym i lokalnym. Za najważniejszy poziom planowania przestrzennego uznaje się szczebel

lokalny [Kil 2011; Parysek 2006; Niewiadomski 2003]. W ramach planowania przestrzennego na szczeblu lokalnym opracowywane są trzy rodzaje dokumentów: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Studium uwarunkowań stanowi postawę prowadzenia polityki przestrzennej w gminie. Jest dokumentem kompleksowym, opracowywanym w granicach administracyjnych gminy, jednak stanowi on tylko podstawę do podejmowania decyzji przez urzędników, nie może natomiast wpływać bezpośrednio na społeczność lokalną. Określenie studium jako dokumentu kierownictwa wewnętrznego skutkuje tym, że pomimo swojej kompleksowości dokument nie może stanowić podstawy decyzji administracyjnych. Tendencją w dokumentach tych jest przeszacowywanie chłonności demograficznej, przez co znaczne ilości terenów przeznaczane są na potrzeby zabudowy mieszkaniowej [Raport o ekonomicznych..., 2013]. Prowadzi to do zagrożeń w sferze finansowej, ponieważ władze lokalne w długim okresie będą musiały zaopatrzyć tereny w infrastrukturę, a ich rozproszenie będzie skutkowało zwiększonymi kosztami obsługi.

Studium jest dokumentem koordynującym działania władz lokalnych w zakresie opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego [Małysa-Sulińska, 2008]. Plany miejscowe są bowiem dokumentami pozwalającymi w sposób planowy zarządzać przestrzenią oraz kierować działaniami podejmowanymi przez jej użytkowników. Pomimo, co do zasady, fakultatywności planów miejscowych właśnie te dokumenty stanowią prawo miejscowe. Dzięki ich ustaleniom władze lokalne mają wpływ na przyszły kształt zagospodarowania przestrzennego gminy. Wykorzystanie planów zagospodarowania przestrzennego w miastach będących stolicami województw waha się od 5,4% w Łodzi do 67,3% w Gdańsku w 2012 roku¹. Pokazuje to, że w przypadku Łodzi sfera planowania przestrzennego miasta nie opiera się na planach miejscowych, a władze lokalne, aby to zmienić, muszą opracowywać kompleksowe plany miejscowe, które pozwolą lepiej zarządzać przestrzenią. Ma to szczególne znaczenie w dobie tak wielu inwestycji prowadzonych na terenie miasta, w tym również w obszarze bezpośrednio powiązany z ulicą Piotrkowską. Plany miejscowe sporządzane obecnie dla tych terenów powinny zawierać rozwiązania zapewniające rezerwy parkingowe, które będą obsługiwać zarówno obszar głównego deptaka miejskiego, jak również Nowego Centrum Łodzi, a w najbliższej przyszłości nowego dworca. Dlatego władze lokalne wskazały w Strategii Rozwoju Ulicy Piotrkowskiej na lata 2009–2020 [Urząd Miasta Łodzi 2009], że plany miejscowe w sposób skodyfikowany wyznaczają zasady i kierunki rozwoju tego obszaru. Ma się to przyczynić do koordynacji działań podejmowanych przez władze publiczne oraz inwestorów prywatnych w sferze inwestycyjnej.

¹ Dane pochodzą z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Kształtując przestrzeń centrum miasta, nie należy kierować się decyzjami o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Może to doprowadzić do zbyt chaotycznych zachowań w przestrzeni, niezgodnych z założeniami ładu przestrzennego oraz ideą zrównoważonego rozwoju. Decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu z założenia miały przyczynić się do przyśpieszenia procesów inwestycyjnych, jednak nie miały stać się receptą na pomijanie w planowaniu przestrzennym planów miejscowych. Monitoring przestrzeni pokazuje, że szczególnie narażone na skutki nieplanowego gospodarowania przestrzenią są miasta, których pokrycie planami nie przekracza 30%, czyli nie osiąga wartości średniej notowanej dla kraju. W przypadku miast wojewódzkich problem ten dotyczy pięciu jednostek terytorialnych, w tym Łodzi, w której pokrycie planami jest niższe niż 10%. Według opracowań eksperckich za pożądane pokrycie należy uznać pięćdziesięcioprocentowe pokrycie planami zagospodarowania przestrzennego, choć za idealne uważa się pełne pokrycie gminy planami miejscowymi [Śleszyński, Bański, Degórski, Komornicki, Więckowski 2007].

Wykorzystanie planów zagospodarowania przestrzennego ma znaczenie dla obszarów gmin z uwagi na to, że kompleksowo traktuje objęte nimi tereny. W dokumentach tych uwzględnia się aspekty społeczne, gospodarcze, kulturowe, środowiskowe i przestrzenne. W przywołanej wcześniej ustawie wskazane jest również, że plany miejscowe mają kształtować obszary komunikacji, a w przypadku inwestycji również wskazywać minimalną liczbę miejsc parkingowych dla działki, na której realizowana jest inwestycja. W przypadku zarządzania centrum miasta plany powinny przyczyniać się do usprawnienia ruchu i udroźnienia ciągów komunikacyjnych wskazanego obszaru. Parkingi są również zapleczem komunikacyjnym dla funkcjonujących w obszarach centralnych miasta obiektów użyteczności publicznej [Burdziński 2012]. Jest to szczególnie ważne w przypadku ulicy Piotrkowskiej, przy której lokalizowanych jest wiele instytucji o charakterze publicznym.

Planowanie zaplecza parkingowego w centrach miast musi opierać się na aktualnych danych przestrzennych. Wskazania dla planowania zaplecza parkingowego w obszarach centralnych promują rozwiązania, w których parkujący mają do pokonania dystans około 500 metrów do miejsca docelowego [Weant 1978; Hosseinlou, Balal, Massahi, Ghiasi 2012]. Studia tego rodzaju są również wskazaniem dla planistów, którzy mogą wykorzystywać te dane przy opracowywaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

3. DANE I OPACOWANIA WSPIERAJĄCE PROCES PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO

Proces planowania przestrzennego musi być wspierany przez materiały wejściowe, które stają się podstawą wytycznych, zakazów i nakazów zawartych w planach miejscowych. Należy jednak sprecyzować, co można nazwać materiałem wejściowym

w planowaniu przestrzennym, ponieważ w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz w przepisach wykonawczych termin ten obecnie nie występuje. Jedynym hasłem definiowanym w przepisach wykonawczych są materiały planistyczne, rozumiane jako opracowania, analizy, prognozy i studia sporządzone na potrzeby projektu planu miejscowego, a także opracowania, koncepcje, projekty, plany i programy dotyczące obszaru objętego projektem planu miejscowego, sporządzone na podstawie przepisów odrębnych [Dz.U. 2003, nr 164, poz. 1587]. Jest to pojęcie węższe, ponieważ co do zasady za materiały wejściowe uważa się również wnioski złożone przed datą uchwały o przystąpieniu do sporządzania planu miejscowego. Materiały te są elementem dostarczającym informacji na temat preferencji mieszkańców co do sposobu zagospodarowania terenów. Mimo braku obowiązku wykorzystania tych wniosków w procedurach planistycznych, wiele gmin korzysta z nich podczas prac nad planami zagospodarowania przestrzennego².

Pod pojęciem materiałów planistycznych należy rozumieć wszystkie dokumenty strategiczne opracowywane przez władze lokalne oraz przez inne instytucje działające na terenie miasta, które mogą stać się pomocne w formułowaniu przepisów prawa miejscowego. W literaturze przedmiotu nieliczne opracowania wskazują, co można uznać za materiały wejściowe dla opracowywania planu zagospodarowania przestrzennego. Ciekawy jest fakt, że wraz z upływem czasu opracowań tych jest coraz mniej. Podobnie polskie prawodawstwo w zakresie aktów wykonawczych do ustaw związanych z planowaniem przestrzennym zdaje się być coraz uboższe w odniesieniu do kolejnych ustaw odnoszących się do sfery planowania przestrzennego.

Jednym z opracowań na temat wykorzystywanych w planowaniu przestrzennym materiałów jest praktyczny poradnik opracowany w latach 80. w Biurze Planowania Przestrzennego w Katowicach [Cholewa, Cholewa 1983]. Podobne opracowanie naukowe, stanowiące materiał do wykorzystania przez środowisko praktyków, powstało w 1995 roku w Instytucie Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej oddział Kraków [Ziobrowski 1995]. Opracowania te, mimo że zostały stworzone do ustaw obowiązujących przed 2003 rokiem, należy traktować jako bardzo dobry materiał systematyzujący zagadnienia związane z pracami przygotowawczymi niezbędnymi do opracowania dobrego planu zagospodarowania przestrzennego. Kompleksowym opracowaniem dotyczącym ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 roku jest poradnik opracowany przez zespół ekspertów z Urzędu Miasta Katowice oraz Biura Rozwoju Regionu Sp. z o.o. w Katowicach [2006].

Opracowania w powiązaniu z przepisami wykonawczymi do ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym jednoznacznie wskazują, jakiego

² Wnioski na podstawie analizy opracowywanych przez GARD Pracownię Urbanistyczno-Architektoniczną planów miejscowych, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz innych materiałów planistycznych.

rodzaju materiały mogą być wykorzystywane w pracach nad planami zagospodarowania przestrzennego, wśród nich wymieniane są: stan władania gruntami, użytkowanie gruntów, przeznaczenie terenów (w planach obowiązujących oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego), informacje na temat terenów sąsiadujących z opracowywanym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, aktualne zagospodarowanie terenu, wykaz decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania przestrzennego, dokumenty z zakresu środowiska (ekofizjografia), kultury oraz odnoszące się do funkcjonowania układu komunikacyjnego. Jednym z elementów układu komunikacyjnego są parkingi, co pokazuje, że analizy tworzone z uwzględnieniem wykorzystania miejsc parkingowych w obszarach centralnych miasta mogą stanowić podstawę do formułowania wytycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Opracowania te stanowią materiał wejściowy, który może być wykonywany i aktualizowany w bardzo szybki i precyzyjny sposób z wykorzystaniem urządzeń GPS.

Dane pochodzące z baz danych przestrzennych pozwalają na prowadzenie w oparciu o nie analiz oraz symulacji, które stają się wartościowym materiałem dla planistów. Dane takie w połączeniu z zasobami z zewnętrznych źródeł (np. ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, Państwowy Instytut Geologiczny, czy Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej) stanowią elementy wykorzystywane w procesie opracowywania planów miejscowych [Fogel 2007]. Gromadzenie danych przestrzennych nie jest obligatoryjne, jednak w dobie społeczeństwa informacyjnego stanowi zasób pozwalający na wykorzystanie go w wielowątkowy sposób oraz pozwala na jego uaktualnianie w sposób bieżący, umożliwiając wykorzystanie w przyszłości.

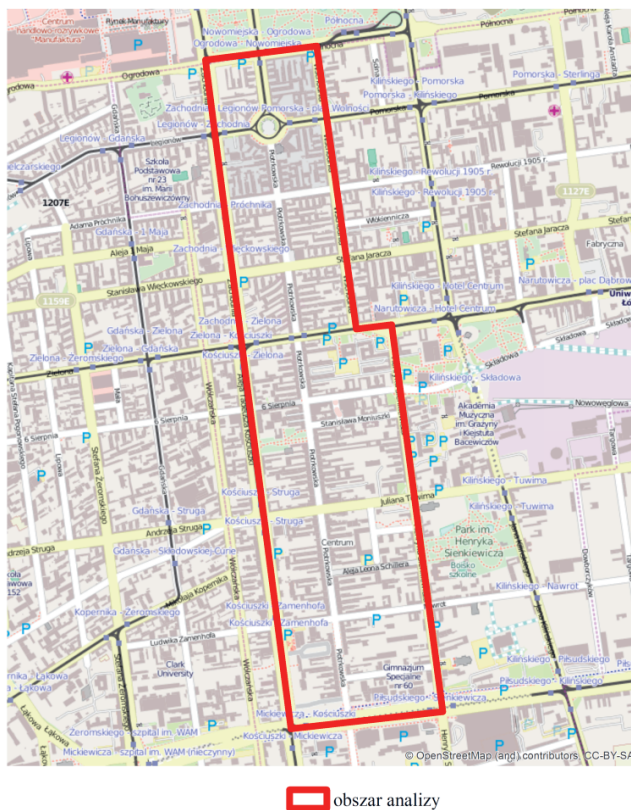
4. OBSZAR I METODA BADAŃ

Urządzenia mobilne stają się elementem wciąż budowanego w Polsce społeczeństwa informacyjnego. Dane dotyczące wykorzystania smartfonów oraz urządzeń PDA (ang. Personal Digital Assistant) pokazują, że w roku 2013 w posiadaniu takich urządzeń było około 35% Polaków, co wskazuje na wzrost o 20 punktów procentowych w odniesieniu do roku 2012 [Mikowska, Starak 2014]. Wzrost wykorzystania urządzeń mobilnych pozwala stwierdzić, że powinny być one wykorzystywane również w działalności samorządu lokalnego. Ważnym obszarem wykorzystania urządzeń mobilnych jest planowanie przestrzenne, które wymusza na władzach lokalnych posiadanie aktualnych danych.

Urządzenia mobilne w połączeniu z odpowiednim oprogramowaniem mogą stać się podstawą gromadzenia wielu danych o przestrzeni miasta, co w konsekwencji pozwoli na wsparcie procesów decyzyjnych we wszystkich obszarach

funkcjonowania podstawowej jednostki terytorialnej. Urządzenia tego typu były wykorzystane podczas Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań w roku 2011. Dzięki uprzejmości Fundacji Ulicy Piotrkowskiej studenci kierunku gospodarka przestrzenna na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym Uniwersytetu Łódzkiego mogli skorzystać z pospisowych smartfonów i gromadzić dane przestrzenne na temat miejsc postoju samochodów wzdłuż ulicy Piotrkowskiej oraz przyległych kwartałów. (Rys. 1.)

Smartfony były wyposażone w aplikację ArcPad firmy ESRI, która umożliwia zbieranie danych w terenie przy wykorzystaniu systemu pozycjonowania GPS (ang. Global Positioning System). Odpowiednie przygotowanie warstwy tematycznej pozwoliło na rozszerzenie informacji zbieranych w terenie. Głównymi elementami opisywanymi w tabeli atrybutów były informacje na temat pochodzenia pojazdów identyfikowane na podstawie numerów rejestracyjnych, rodzaj miejsca parkingowego oraz czas wykonywania badania.



Rys. 1. Obszar objęty analizą

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem mapy bazowej OpenStreetMap.

Obszar badania zakładał analizę potrzeb parkingowych wokół reprezentacyjnej ulicy miasta, z uwagi na przemiany przestrzenne, jakie zachodzą w tym obszarze w związku z budową nowego dworca oraz kreowaniem Nowego Centrum Łodzi. Położenie tych elementów przestrzeni miasta będzie miało bezpośredni wpływ na rozwój ulicy Piotrkowskiej, w szczególności w jej części przeznaczonej dla ruchu pieszego, czyli na odcinku od placu Wolności do alei Piłsudskiego. Ważnym założeniem badania był również fakt, że obszar ten nie posiada rozwiniętego zaplecza w postaci parkingów, przez co jest mniej konkurencyjny w stosunku do galerii handlowych. Elementem przemawiającym za koniecznością przeprowadzenia podjętych analiz był również fakt, że władze lokalne są w trakcie sporządzania dwóch planów zagospodarowania przestrzennego, które w całości dotyczą objętego badaniem obszaru Łodzi.

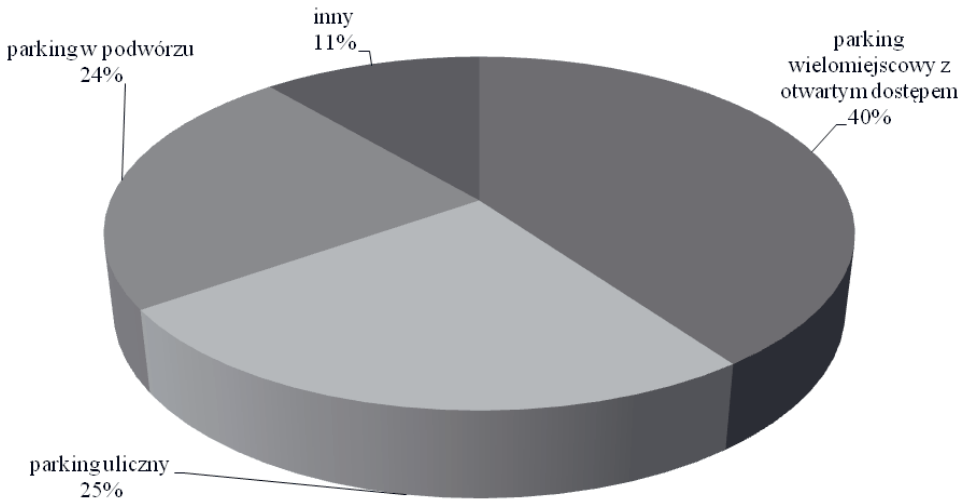
Tak przygotowana baza danych o pojazdach parkujących w okolicach ulicy Piotrkowskiej w Łodzi pozwoliła na ocenę potrzeb parkingowych. Wskazane zostały również newralgiczne punkty, gdzie pozostawiane są samochody, co staje się informacją dla władz lokalnych o możliwości realizacji inwestycji związanych z wielopoziomowymi parkingami miejskimi. Oczywiście inwestycja taka może być finansowana przez miasto lub w formule partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP), co pozwoliłoby obniżyć jej koszty. Należy wskazać, że ten model finansowania inwestycji miejskich pod koniec 2010 roku realizowany był w przypadku około 30 parkingów zlokalizowanych m.in. w Warszawie, Poznaniu, Krakowie, Gdańsku i Katowicach.

5. ANALIZA DANYCH PRZESTRZENNYCH

Dane zebrane podczas badania pozwoliły stwierdzić, że na obszarze analizy w godzinach południowych tj. 11.00–13.30 zaparkowane były 2322 samochody. Należy podkreślić, że 71% wszystkich zidentyfikowanych aut stanowiły pojazdy zarejestrowane na terenie miasta Łodzi. Ponad 17% aut pochodziło z obszaru województwa łódzkiego. Pozostałe pojazdy zlokalizowane w godzinach południowych w bezpośrednim sąsiedztwie głównej ulicy miasta zarejestrowane były w województwach: mazowieckim, wielkopolskim, małopolskim, pomorskim, kujawsko-pomorskim, lubuskim, śląskim, zachodniopomorskim i dolnośląskim.

Pojazdy zidentyfikowane podczas badania w większości korzystały z miejsc parkingowych z otwartym dostępem, czyli parkingów wielomiejscowych zorganizowanych oraz parkingów ulicznych. W tych lokalizacjach znajdowało się aż 65% pojazdów. Wszystkie parkingi tego typu położone były w strefie płatnego parkowania, która w Łodzi funkcjonuje od poniedziałku do piątku w godzinach 8.00–18.00. Niezależnie od tego 11% właścicieli pojazdów korzystało z parkingów zorganizowanych, zamkniętych, które charakteryzowały się koniecznością

wniesienia opłaty niezależnie od pory dnia. Jedynie 24% pojazdów zlokalizowanych było na parkingach w podwórzach kamienic, co świadczy o tym, że były to pojazdy okolicznych mieszkańców. (Rys. 2.)



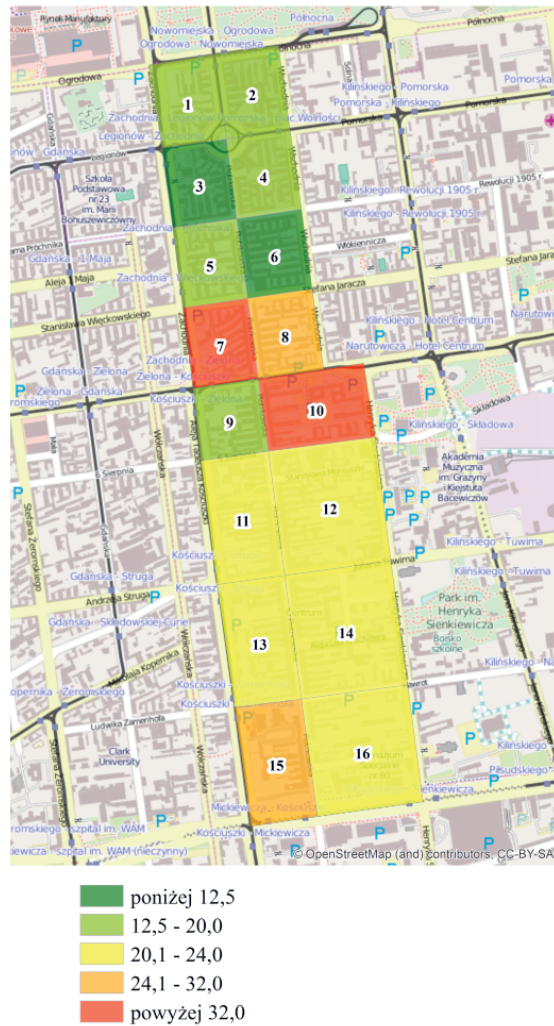
Rys. 2. Pojazdy z uwzględnieniem miejsca parkowania

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zgromadzonych w badaniu.

Niezależnie od ilościowej analizy pojazdów przeprowadzona została analiza przestrzenna lokalizacji pojazdów. Pierwszym jej etapem było określenie, które z kwartałów w analizowanym obszarze charakteryzowały się największym zagęszczeniem pojazdów. Do tego celu użyto miary opisującej liczbę samochodów na 10000 m² (1 ha). Najbardziej obleganymi przez pojazdy kwartałami przylegającymi do ulicy Piotrkowskiej były kwartały oznaczone numerem 7 i 10. Liczba aut na każdy hektar powierzchni przekraczała tam 32. Najmniej wykorzystywanymi kwartałami dla postoju pojazdów były kwartały oznaczone numerami 3 i 6. W przypadku tych ostatnich wynika to z specyfiki kwartałów oraz ich zagospodarowania, przez co w większości przypadków miejsca parkingowe dostępne są jedynie dla mieszkańców. Jedynymi ogólnodostępnymi miejscami postojowymi są tam parkingi wzdłuż ulic. (Rys. 3.)

Analiza gęstości pokazuje również, że kwartały znajdujące się na południe od ulic Traugutta i 6-go Sierpnia charakteryzują się wartościami wskaźnika w przedziale do 24 pojazdów na hektar. Jedynie kwartał 15 charakteryzuje się większą wartością omawianego wskaźnika, co jest wynikiem wykonanych na jego terenie wyburzeń oraz otwartym charakterem przestrzeni w szczególności od strony alei Mickiewicza oraz alei Kościuszki. Należy wskazać, że na obszarze tych kwartałów zlokalizowanych jest znacznie więcej urzędów administracji samorządowej

i państwowej niż ma to miejsce w kwartałach położonych na północ od ulic Traugutta i 6-go Sierpnia³, przez co miejsca parkingowe tam zlokalizowane są wykorzystywane przez potencjalnych petentów urzędów.

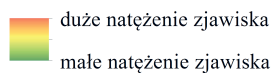
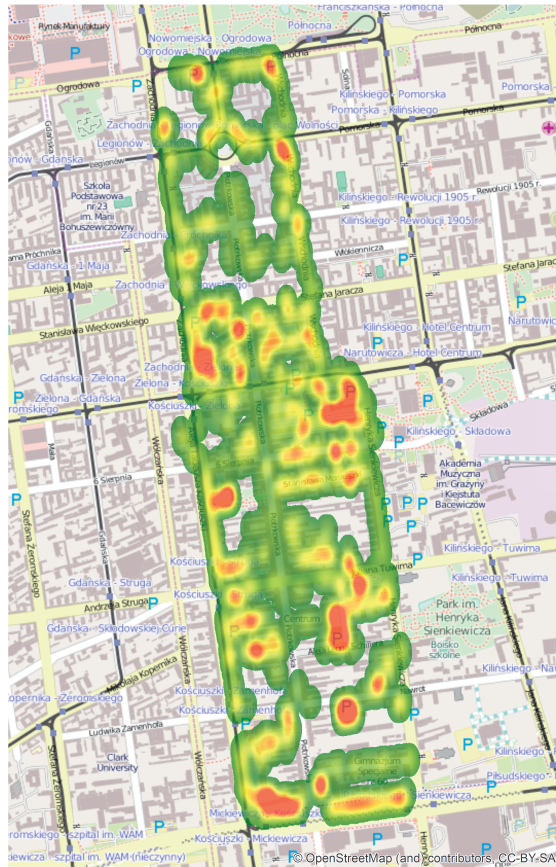


Rys. 3. Liczba samochodów na 1ha powierzchni w kwartałach przylegających do ulicy Piotrkowskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zgromadzonych w badaniu z wykorzystaniem mapy bazowej OpenStreetMap.

³ Wniosek na podstawie analizy wzrokowej mapy Łódzkiego Internetowego Systemu Informacji o Terenie – InterSIT, <http://gis.mapa.lodz.pl/MapaOgolna/default.aspx#>.

W celu określenia dokładnego miejsca lokalizacji pojazdów wykonana została analiza w oparciu o mapę interpolacyjną pokazującą największe zagęszczenie samochodów. Wizualizacja ta pozwoliła na wskazanie miejsc parkingowych wykorzystywanych najczęściej w trakcie prowadzenia badania. Nie zaskakują wnioski płynące z tej analizy, które na mapie gęstości wskazują na dużą liczbę aut w obrębie istniejących parkingów w poziomie terenu. Etap ten pozwolił na wskazanie miejsc o największej intensywności wykorzystania oraz ocenę, które z terenów przeznaczonych pod parkingi pozostają własnością gminy Łódź (Rys. 4).



Rys. 4. Lokalizacje najczęściej wykorzystywane do parkowania w kwartałach przylegających do ulicy Piotrkowskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zgromadzonych w badaniu z wykorzystaniem mapy bazowej OpenStreetMap.

Zidentyfikowano 12 największych skupisk pojazdów, z których każde zajmuje powierzchnię co najmniej 100 m², sześć spośród nich zlokalizowanych jest na działkach należących do miasta Łodzi. Trzy skupiska były położone na terenie nienależącym do miasta, a trzy lokalizacje leżały po części na działkach będących we władaniu miasta oraz innych właścicieli. Pokazuje to, że miasto Łódź jest w posiadaniu terenów pozwalających zabezpieczyć popyt na tereny parkingowe w centrum miasta, jednakże brak jest jakichkolwiek inwestycji w tym zakresie, przez co miejsca parkingowe proponowane na obszarze analizy mają charakter nieprzyjazny dla użytkownika, ponieważ są to często tereny zaniedbane, po niedawnych wyburzeniach, które nie zostały do tej pory wtórnie zagospodarowane, są jednak wykorzystywane jako miejsca parkingowe. Uwagę zwraca również lokalizacja tych terenów, ponieważ tylko dwa obszary zlokalizowane były na północ od ulic Traugutta i 6-go Sierpnia, pozostałe leżały po południowej stronie wskazanej osi. Pozwala to na wnioskowanie, że dostępne miejsca dla lokalizacji parkingów wielopoziomowych wpisują się w potrzeby wynikające z lokalizacji placówek administracji publicznej.

6. PODSUMOWANIE

Przeprowadzone analizy pozwalają wskazać, że zbieranie materiałów wejściowych do celów planowania przestrzennego przy pomocy smartfonów czy urządzeń PDA pozwala na dostarczenie ciekawego zbioru danych przestrzennych, który może stać się wyznacznikiem dla władz lokalnych w trakcie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Dane te są również elementem polityki przestrzennej opartej na dowodach, ponieważ zbiory danych i informacji służą wypracowaniu wniosków dla planowania przestrzennego. Za wykorzystaniem tego typu narzędzi przemawiają również niskie koszty zarówno pozyskania urządzeń, jak również ich eksploatacji. Na rynku dostępne są również darmowe programy pozwalające na obniżenie kosztów funkcjonowania tego rodzaju sprzętu w służbie administracji publicznej.

Należy podkreślić, że opracowana analiza jest spójna z innymi dokumentami, które stanowią materiał wejściowy w planowaniu przestrzennym. Jednym z nich jest Strategia Rozwoju Ulicy Piotrkowskiej na lata 2009–2020 [Urząd Miasta Łodzi 2009], której autorzy wyraźnie wskazują na potrzebę wprowadzenia ładu przestrzennego poprzez wyznaczenie miejsc pod budowę wielopoziomowych parkingów w sąsiedztwie ulicy Piotrkowskiej. Działania te mają przyczynić się do zwiększenia dostępności komunikacyjnej łódzkiego deptaka. Wnioski wynikające z analiz pozwalają na wskazanie potencjalnych miejsc lokalizacji parkingów wielopoziomowych, co w konsekwencji przyczyni się do poprawy estetyki centrum miasta. Parkingi wielopoziomowe pozwolą również ograniczyć liczbę miejsc parkingowych w obrębie ulic prowadzących do głównej ulicy miasta. Budowa parkingów

w analizowanym obszarze może być finansowana przez miasto lub przy jego bezpośrednim udziale, zakładając współpracę samorządu z podmiotami prywatnymi. Może to stanowić kolejny etap związany z modernizacją centralnego obszaru Łodzi.

Wskazane rozwiązania dotyczące przygotowywania i wykorzystania materiałów wejściowych w planowaniu przestrzennym mają na celu dostarczenie jak największej liczby informacji na temat obszaru, którego będzie dotyczył miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. W przypadku obszarów o kluczowym znaczeniu dla miasta ważne jest, aby dokonać weryfikacji i wykorzystać już istniejące materiały, które pozwalają budować kompleksowy obraz przestrzeni i podejmować właściwe decyzje planistyczne. Istotą planowania przestrzennego jest utrzymanie ładu przestrzennego, którego brak jest na terenach po rozbiórkach kamienic, co często również prowadzi do dezintegracji przestrzeni oraz pojawienia się niekorzystnych zjawisk społecznych na tych obszarach. Materiałem wspierającym decyzje z zakresu planowania przestrzennego muszą być coraz częściej aktualne dane przestrzenne, które wraz z istniejącymi opracowaniami staną się wsparciem dla zespołów planistycznych.

Odpowiednia reakcja władz w postaci dokumentów planowania przestrzennego może doprowadzić do zminimalizowania negatywnych zjawisk na obszarze ścisłego centrum miasta. Ważne jest również pozyskiwanie partnerów, którzy mogliby realizować inwestycje przy współudziale miasta w formule PPP. Budowanie bazy wiedzy i informacji o terenach miasta może odbywać się w prosty sposób, jednak wymaga również otwarcia się władz lokalnych na współpracę z uczelniami wyższymi i studentami, którzy mogą dostarczać bardzo wielu cennych danych związanych ze sferą planowania przestrzennego.

BIBLIOGRAFIA

- Albaredes G., (1992), *A new approach: user oriented GIS*, [w:] *Proceedings of EGIS '92*, EGIS Foundation, Munich.
- Burdziński J., (2012), *Parking samochodowy – pozytywny składnik krajobrazu*, „Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego”, nr 18, ss. 21–31.
- Cholewa T., Cholewa L., (1983), *Materiały wejściowe*, Biuro Planowania Przestrzennego Katowice, Katowice.
- Fogel P., (2007), *Bazy danych GIS w planowaniu przestrzennym na poziomie lokalnym*, „Roczniki Geomatyki 2007”, t. V, zeszyt 7, ss. 39–45.
- Urząd Miasta Katowice i Biuro Rozwoju Regionu Sp. z o.o. w Katowicach, (2006), *Formuła opracowywania projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego sporządzanych w mieście Katowice*, Katowice; <http://www.um.katowice.pl/mpzp/formula.pdf> (dostęp: 10.10.2015).
- Hosseinlou M.H., Balal E., Massahi A., Ghiasi I. (2012), *Developing Optimal Zones for Urban Parking Spaces by Arc GIS and AHP*, „Indian Journal of Science and Technology” vol. 5, issue 11, ss. 3618–3622.
- Kil J. (2011), *Planowanie przestrzenne od 2003 roku*, [w:] *Podstawy planowania przestrzennego i projektowania urbanistycznego*, red. R. Cymerman, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn.

- Litwin L., Myrda G. (2005), *Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS*, Helion, Warszawa.
- Małysa-Sulińska K. (2008), *Normy kształtujące ład przestrzenny*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa.
- Mikowska M., Starak B. (2014), *Raport: Marketing mobilny w Polsce*.
- Niewiadomski Z. (2003), *Planowanie przestrzenne: zarys systemu*, Wydanie 2 zaktualizowane, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa.
- Parysek J.J. (2006), *Wprowadzenie do gospodarki przestrzennej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Raport o ekonomicznych stratach i społecznych kosztach niekontrolowanej urbanizacji w Polsce* (2013) Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, Dz.U. 2003 nr 164 poz. 1587.
- Urząd Miasta Łodzi (2009), *Strategia Rozwoju Ulicy Piotrkowskiej na lata 2009–2020*, Łódź.
- Śleszyński P., Bański J., Degórski M., Komornicki T., Więckowski M. (2007), *Stan zaawansowania planowania przestrzennego w gminach*, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.
- Weant R.A. (1978), *Parking Garage Planning and Operation*, ENO Foundation For Transportation, Connecticut.
- Ziobrowski Z. (1995), *Zasady zapisu ustaleń planów miejscowych*, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej oddział Kraków, Kraków.

Marcin Feltynowski

SPATIAL DATA ABOUT PARKING PLACES USED FOR PURPOSE OF SPATIAL PLANNING – EXAMPLE OF ŁÓDŹ CENTRE

Abstract. Spatial planning is certain of basic areas of activity of local governments. Communes were equipped with planning controls so they can shape the use of space. The main instrument of spatial planning in Poland is land-use plan optionally drawn up by the local government. Planners use various planning materials, which include analysis and thematic studies in the procedure of spatial planning. More and more often there are used spatial data which are collected using GPS devices.

The article presents an analysis of spatial data resource, specifying the location of vehicles in the pedestrian part of the Piotrkowska Street and adjacent quarters. It was possible to perform analyzes with the collected material which suggest potential location of the multi-storey car parks. The analysis show too, which of location lies on the areas belonging to the commune. Such studies are an excellent input material, which enables planners to make decisions regarding the location of objects. The use of spatial information for planning is becoming increasingly common, because of and low cost of collecting data. This allows to indicate this resource, as one of the main source of conduct spatial analysis to the needs of local authorities.

Keywords: spatial planning, spatial data, evidence based spatial planning, parking places, geolocation.