

Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju Polskiej Akademii Nauk  
Zeszyt 265, rok 2017, s. 157–171

**Marcin Feltynowski**

Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny,  
Katedra Gospodarki Regionalnej i Środowiska;  
ul. Rewolucji 1905 r. 39, 90-214 Łódź; marcin.feltynowski@uni.lodz.pl

**GRA O PRZESTRZEŃ WEDŁUG  
USTAWY O INWESTYCJACH W ZAKRESIE  
ELEKTROWNI WIATROWYCH  
A ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE  
– PRZYKŁAD OBSZARÓW WIEJSKICH  
WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO**

**Abstract: The Game of Space in the Act on Investments Relating to Wind Power Plants and Alternative Solutions – Case Study of Rural Areas of Łódzkie Voivodeship.** The game of space is an element of spatial development of each administrative unit. The spatial conflicts are the basis of this game caused by different goals of local actors. In Polish conditions there were many conflicts about the location of wind turbines in rural areas. The conditions were changed with the new act on investments relating to wind power plants. Provisions contained in the act include requirements for a distance of wind farms from residential areas.

The article is an attempt to show areas where can be located wind turbines and some alternatives for provisions of the act. The aim of the article is to show difference between the location of wind turbines in the distance equal of ten times of height of wind turbine and the distance equal of six times of tower height of wind turbine. The article shows how the provisions of the act on investments relating to wind power plants can interact on different space users on the rural areas.

**Keywords:** Evidence based spatial planning, rural areas, spatial planning, the game of space, wind power plants.

**JEL codes:** R52, R58

## Wstęp

Polskie prawo w zakresie planowania przestrzennego nie wprowadza rozgraniczenia na planowanie obszarów wiejskich oraz planowanie miast. Uniwersalizm zapisów ustawowych wymusza odpowiednie dostosowywanie ich do zastanych uwarunkowań w każdej gminie. Należy również podkreślić, że wielość przepisów prawa związanych z planowaniem przestrzennym również często wpływa na uwarunkowania związane z *grą o przestrzeń*, jak ma to miejsce w przypadku aktu podstawowego. Jednym z takich aktów prawnych jest *Ustawa o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych*, która wpływa na lokalizację tego rodzaju obiektów w przestrzeni gmin oraz oddziałuje na lokalizację zabudowy mieszkaniowej. Trzeba podkreślić, że w przypadku energii wiatrowej przestrzenią działania podmiotów realizujących tego typu inwestycje są obszary wiejskie, które charakteryzują się znacznie większymi rezerwami terenu. Jest to szczególnie zauważalne w odniesieniu do uregulowań obowiązujących od 16 lipca 2016 r., które praktycznie uniemożliwiają lokalizację turbin wiatrowych w mieście.

Wolne przestrzenie do zabudowy skłaniają aktorów lokalnych do konkurencji o nowe tereny w celu ich zagospodarowania zgodnie z ich partykularnym interesem. Często działania te są ze sobą sprzeczne i mogą prowadzić do konfliktów w przestrzeni. W pierwszym etapie są to konflikty dotyczące nabycia gruntów, w drugim funkcji lokalizowanych na gruntach budynków i budowli. Dodatkowo konflikty identyfikowane w drugim etapie działań mogą wynikać z konfrontacji między podmiotami posiadającymi prawa do gruntów a organizacjami, których działalność związana jest z ochroną środowiska, kultury, ładu przestrzennego, czy wdrażaniem idei zrównoważonego rozwoju. Działania wszystkich podmiotów muszą być poparte respektowaniem prawa lokalnego dotyczącego planowania przestrzennego oraz przepisów w postaci ustaw i rozporządzeń, które bezpośrednio lub pośrednio powiązane są ze sferą planowania przestrzennego i mają wpływ na procesy decyzyjne w gminach. Należy podkreślić, że konflikty w *grze o przestrzeń* występują na różnych płaszczyznach i przy okazji odmiennych celów poszczególnych użytkowników

przestrzeni, co poruszane jest często w literaturze przedmiotu [Zuziak 1995; Stawasz, Banachowicz 2004; Dmochowska-Dudek 2013: 23–38].

Należy podkreślić, że do połowy lipca 2016 r. lokalizacja inwestycji związanych z energią wiatrową następowała z użyciem wszystkich dostępnych prawem dokumentów odnoszących się do zarządzania przestrzenią, tj. przez zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku ich braku z wykorzystaniem decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. *Ustawa o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych* wprowadziła zapis wskazujący, że lokalizacja elektrowni wiatrowych następować będzie jedynie na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Akt ten wprowadził jednocześnie przepisy przejściowe pozwalające w ciągu 36 miesięcy na lokalizację zarówno elektrowni wiatrowych, jak również budynków posiadających funkcję mieszkalną na podstawie przepisów obowiązujących do dnia wejścia w życie *Ustawy*, pod warunkiem, że procedura dotycząca pozwolenia na budowę była wszczęta i niezakończona do 16 lipca 2016.

Ważnym elementem nowych przepisów jest pośrednie wprowadzenie ograniczeń w *grze o przestrzeń*, polegające na zminimalizowaniu dostępności terenów, na których mogą być lokalizowane elektrownie wiatrowe. We wcześniejszym kształcie przepisów *gra o przestrzeń* często przyjmowała postać nierównej walki pomiędzy użytkownikami przestrzeni, na co zwrócono uwagę w raporcie Najwyższej Izby Kontroli [*Lokalizacja...* 2014: 19–20], wskazując nieprawidłowości wynikające z lobbowania rozwiązań związanych z lokalizacją elektrowni wiatrowych na terenach gminy. W raporcie wyeksponowane zostały również przypadki finansowania przez podmioty zewnętrzne opracowań kreujących prawo lokalne, które w konsekwencji wpływały na podejmowane decyzje związane ze zmianami użytkowania przestrzeni.

Analiza dokumentów prawnych oraz raportów pozwala postawić tezę, że przepisy związane z lokalizacją farm wiatrowych uległy drastycznej zmianie. Wynika to z tego, że w obowiązujących do 15 lipca 2016 r. przepisach prawnych inwestorzy chcący lokalizować elektrownie wiatrowe mieli bardzo dużą swobodę w zakresie lokowania tego rodzaju inwestycji. Po tej dacie wiele z inwestycji w elektrownie wiatrowe zostało wstrzymanych ze względu na brak spełniania wymogów odległościowych. Należy również wskazać, że przepisy *Ustawy* negatywnie wpływają na tereny zurbanizowane, które znajdują się w strefie oddziaływania już istniejących elektrowni wiatrowych, wynika to z zapisów ograniczających lokalizowanie nowych budynków o funkcji mieszkaniowej w sąsiedztwie istniejących elektrowni wiatrowych. Obowią-

zujące przepisy doprowadziły do przesunięcia środka ciężkości na niekorzyść interesariuszy chcących inwestować w elektrownie wiatrowe, jak również użytkowników przestrzeni planujących budowę budynku o funkcji mieszkalnej w sąsiedztwie istniejącej elektrowni wiatrowej.

## **1. Wytyczne *Ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych* w odniesieniu do kryterium odległościowego**

Zgodnie z zapisami *Ustawy* mierząc odległość pomiędzy zabudową mieszkaniową a wiatrakami używać można różnych podejść. W odniesieniu do zabudowy mieszkaniowej pomiarów można dokonywać uwzględniając: rzut poziomy budynków posiadających funkcję mieszkalną, granicę terenu, dla którego wydana jest decyzja o warunkach zabudowy lub teren wyznaczony w planie miejscowym, dla którego przewidziano realizację funkcji mieszkalnej. W przypadku elektrowni wiatrowych *Ustawa* stanowi, że odległość mierzona jest od okręgu, którego środek znajduje się w punkcie centralnym wieży, a jego promień jest połową średnicy wirnika wraz z łopatami. Jeśli mowa jest o planowanych inwestycjach pomiaru dokonuje się do linii rozgraniczającej, terenu wskazanego w planie miejscowym do przeznaczenia na cele budowy elektrowni wiatrowych.

Wyznaczając dystans pomiędzy tak określonymi buforami w przestrzeni należy uwzględnić odległość dziesięciokrotności całkowitej wysokości wiatraka, tj. obejmującej zarówno wysokość wieży, jak również wirnika wraz z łopatami. Przy tego rodzaju działaniach pojawiają się trudności, ponieważ w bazach danych obiektów topograficznych znajdują się informacje przestrzenne o położeniu budowli, natomiast w atrybutach tych elementów brak jest informacji o trzecim wymiarze tych obiektów, tj. wysokości. Podobne wnioski płyną z analiz dotyczących dotychczasowych inwestycji w elektrownie wiatrowe, gdzie konieczne było prowadzenie analiz akustycznych. W dokumentacji tej najczęściej pojawiają się informacje o wysokości mierzonej do wirnika elektrowni, czyli wysokości wieży wiatraka. Wynika z tego, że dokumenty te nie obejmują informacji na temat całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej zgodnej z definicją zawartą w art. 4 *Ustawy*. Należy również podkreślić, że dokonując ustaleń w planach miejscowych, władze lokalne na etapie projektowym będą zobowiązane do określenia parametrów elektrowni wiatrowych. Należy podkreślić, że od tego etapu zależeć będzie

przyszła wydajność farm wiatrowych lokalizowanych na terenach wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Jasno określone wytyczne *Ustawy* nie pozostawiają żadnych wątpliwości w *grze o przestrzeń*. Władze lokalne pozbawione zostały subiektywności lokalizowania farm wiatrowych w konsekwencji wprowadzenia *Ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych*. Sprecyzowane przepisy pozwalają na przejrzystość procedur, co wpływa również pozytywnie na realizację koncepcji dobrego rządzenia, która jest podstawą budowania zaufania wobec władz lokalnych, a w konsekwencji pozwala na skuteczniejsze zarządzanie procesami zachodzącymi na obszarach wiejskich. Konsekwencją wdrożenia przepisów jest jednak zniwelowanie zjawiska lobbowania na rzecz umieszczania odpowiednich zapisów w studium oraz planach miejscowych pozwalających na lokalizację wiatraków [*Lokalizacja...* 2014: 19–20], które negatywnie wpływały na przejrzystość procesu zarządzania przestrzenią.

Oprócz pozytywnych skutków, które wniosła *Ustawa o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych*, przynosi ona również negatywne oddziaływanie na sferę inwestycji w „czystą” energię. Należy zauważyć, że ze względu na występującą w kraju rozproszoną zabudowę, szczególnie na obszarach wiejskich, prowadzi to do eliminacji wielu dogodnych farmom wiatrowym lokalizacji. Obserwując uregulowania obowiązujące przed 16 lipca 2016 r. należy wskazać, że stanowione przepisy prezentują odmienny punkt widzenia i odchodzą od liberalnego podejścia do lokalizowanych w kraju farm wiatrowych, które często spotykały się ze sprzeciwem mieszkańców. Należy również podkreślić, że *Ustawa* oddziaływać będzie na już zurbanizowane tereny znajdujące się w strefie wpływu istniejących farm wiatrowych, hamując dalszy rozwój niektórych miejscowości wiejskich. Może to wpłynąć negatywnie na rozwój jednostek osadniczych, które znajdują się w mniejszej odległości od wiatraków niż wymogi stawiane przez obecne przepisy.

## **2. Informacja przestrzenna**

### **– wsparcie dla procesów decyzyjnych**

Określone w *Ustawie* wymogi wyznaczania odległości wymagają od władz lokalnych, które są decydentami w zakresie zagospodarowania terenu prowadzenia analiz pozwalających na wyznaczenie buforów między poszczególnymi obiektami. Należy wskazać, że tego rodzaju podejście jest powiązane z polityką opartą na dowodach, która dzięki danym pozwala na generowanie informacji i wiedzy w konsekwencji, umożliwiając podejmowanie przez zarządzających

odpowiednich decyzji. W przypadku położenia obiektów w przestrzeni dane tego typu dostarczane są przez Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (CODGiK) w odniesieniu do budynków i masztów elektrowni wiatrowych. Odnosząc się do danych przestrzennych pochodzących z planów zagospodarowania przestrzennego należy wskazać, że od wejścia w życie *Ustawy*, o infrastrukturze informacji przestrzennej dostęp do tego rodzaju danych powinny zapewnić władze samorządowe opracowujące te dokumenty. Istotne jest, aby opracowywane zbiory danych przestrzennych były aktywnie wykorzystywane również w działaniach władz samorządowych i nie były jedynie efektem spełnianych wymogów ustawowych.

Zgodnie z wynikami badania 1.02.04 (17) *Lokalne planowanie i zagospodarowanie przestrzenne* przeprowadzonego w 2016 r., pokrycie planami zagospodarowania przestrzennego na koniec 2015 r. wynosiło 29,7%. Używając kryterium administracyjnego, tym samym odnosząc się do gmin wiejskich i miejsko-wiejskich odsetek terenów z aktualnymi planami zagospodarowania przestrzennego wynosił 28,7%. Ważnym działaniem, z perspektywy władz lokalnych, powinno być przygotowywanie tych dokumentów w wersjach zgodnych z geograficznymi systemami informacji przestrzennej (GIS) lub w oprogramowaniu komputerowo wspierającym projektowanie (CAD). Na koniec 2015 r. w dwóch wymienionych typach gmin odsetek planów miejscowych przygotowanych zgodnie z dwoma standardami (GIS/CAD) wynosił 33,1%, przy wskaźniku dla kraju na poziomie 39,4%.

Należy podkreślić, że brak wektorowych wersji opracowań związanych z planowaniem przestrzennym, nie pozwala na prowadzenie przejrzystej, efektywnej i w pełni skutecznej polityki przestrzennej. Skutkuje to również negatywnymi zjawiskami w odniesieniu do statystyki publicznej, która może być prowadzona tylko na poziomie gmin, ponieważ próby oceny lokalizacji planów miejscowych w sołectwach lub jednostkach ewidencyjnych są utrudnione, podobnie jak wyznaczenie wskaźników dotyczących struktury przeznaczenia gruntów w jednostkach pomocniczych gminy. Ma to również odniesienie do działań władz lokalnych w zakresie ewentualnej lokalizacji terenów pod rozwój elektrowni wiatrowych. Dla celów prowadzenia analiz zgodnych z założeniami *Ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych*, gminy mogą wykorzystać zasoby zewnętrzne – dane CODGiK lub dane pochodzące z własnych zasobów, tj. informację przestrzenną pochodzącą z planów miejscowych. Dzięki temu możliwe jest podejmowanie decyzji, które są transparentne dla społeczności lokalnej. Będzie to również element niwelowania luki w wiedzy, o której w odniesieniu do systemów informacji przestrzennej pisał Tomlinson [2008: 204–208], wskazując na duże róż-

nice między poziomem rozwoju systemów informacji przestrzennej a rozwojem w instytucjach publicznych. Jego rozważania związane z systemami informacji przestrzennej wpisują się w koncepcję potrzeby rozwoju dobrego rządzenia na poziomie lokalnym, której realizacja nie jest możliwa bez powszechnego wykorzystywania informacji przestrzennej w podejmowaniu strategicznych decyzji. Ułatwia to funkcjonowanie samorządów oraz wymusza proces ciągłego uczenia się w celu niwelowania luki w wiedzy. Efektem takiego podejścia jest również stosowanie koncepcji polityki opartej na dowodach płynących z wykorzystania dostępnych zasobów informacji.

Powiększanie zasobów informacji przestrzennej w gminach umożliwia im samym, w ramach własnej działalności prowadzić analizy albo zlecać je ekspertom, którzy mają dostęp do zbiorów danych, pozwalających w sposób wiarygodny przygotowywać opracowania będące podstawą procesu decyzyjnego w gminie. Podobnie jest w przypadku przygotowywania na obszarach wiejskich dokumentacji niezbędnej dla planowania przestrzennego, czy inwestycji w elektrownie wiatrowe. Dane przestrzenne nieodzowne są, aby władze lokalne mogły dokonać wytyczenia terenów, które staną się podstawą do lokalizowania na obszarze gminy elektrowni wiatrowych. Działania te muszą obejmować również szersze analizy, które wykraczają poza wytyczne zawarte w *Ustawie o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych*, stając się podstawą jakościowej oceny terenów wyznaczonych na podstawie kryterium odległościowego.

### 3. Materiały i metodologia

Do celu badania dokonano analizy wysokości turbin wiatrowych w woj. łódzkim. Było to możliwe dzięki wykorzystaniu bazy danych Urzędu Lotnictwa Cywilnego dotyczącego przeszkód lotniczych w woj. łódzkim. Dane te zawarte były w serwisie internetowym Urzędu. Dzięki analizom wykazano, że średnia wysokość turbin wiatrowych w woj. łódzkim wynosi ok. 145 m, co pozwala stwierdzić, że rotor takiej turbiny wiatrowej posiada wymiar ok. 90 m [*International Energy...* 2013: 25–35]. Wyznaczenie tych wielkości niezbędne było do realizacji założeń wytyczania odległości zgodnych z *Ustawą o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych*.

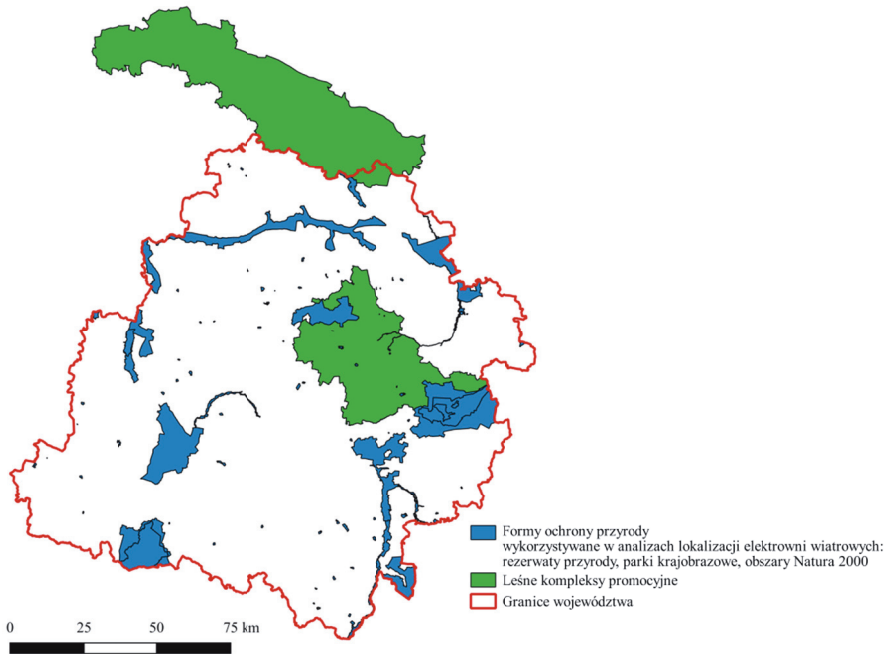
Materiałem wykorzystanym w badaniu były dane pochodzące z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej obejmujące wybrane elementy z bazy danych obiektów topograficznych w skali 1:10 000 (BDOT10k). Wśród wykorzystanych w badaniu materiałów znalazły się zbiory

danych przestrzennych odnoszące się do grupy budynków mieszkalnych, które obejmowały cztery podstawowe kategorie budynków: budynki mieszkalne jednorodzinne (oznaczone w bazie danych BDOT10k, jako BUBD01), budynki o dwóch mieszkaniach (BUBD02), budynki o trzech i więcej mieszkaniach (BUBD03) oraz budynki zamieszkania zbiorowego (BUBD04). Oprócz wskazanych obiektów w analizach wykorzystano lokalizację turbin wiatrowych, które w bazie BDOT10k zostały zaliczone do kategorii wysokich budowli technicznych i otrzymały oznaczenie BUWT05. Materiały, z których korzystano w ramach prowadzenia analiz dotyczących wpływu *Ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych* na działania związane z *grą o przestrzeń* na terenach wiejskich pochodziły z lutego 2015 r. Należy podkreślić, że zasób geodezyjny BDOT10k jest zbiorem danych aktualizowanym w sposób ciągły, dzięki czemu dane odzwierciedlają świat rzeczywisty w danym punkcie czasu.

Oprócz zbiorów danych przestrzennych pochodzących z BDOT10k w analizie wykorzystano informacje przestrzenne pochodzące z darmowych materiałów udostępnianych przez CODGIK. Najważniejszym elementem były dane odnoszące się do jednostek ewidencyjnych, dzięki czemu możliwe było wyodrębnienie terenów miast i obszarów wiejskich. Należy podkreślić, że jednostki ewidencyjne są wydzieleniem powierzchni kraju do celów prowadzenia ewidencji gruntów i budynków, dzięki czemu w przypadku gmin miejsko-wiejskich możliwe jest wyodrębnienie obszaru wiejskiego i miasta, które mają oddzielne numery Krajowego Rejestru Urzędowego Podziału Terytorialnego Kraju (TERYT). Obok danych dotyczących jednostek ewidencyjnych wykorzystano również dane przestrzenne dotyczące podziału kraju na województwa. W obu przypadkach były to dane pochodzące ze stycznia 2016 r.

Rozszerzeniem zbioru danych ewidencyjnych były informacje przestrzenne, których treść wynika z zapisów *Ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych*. Zgodnie z zapisami art. 4 *Ustawy* wyznaczając miejsca posadowienia wiatraków niezbędne jest wykorzystanie danych dotyczących: parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów Natura 2000 oraz leśnych kompleksów promocyjnych. W przypadku woj. łódzkiego formą ochrony przyrody, która nie występuje na obszarze regionu jest park narodowy. W przypadku pozostałych form ochrony przyrody wykorzystywanych w analizach położenia elektrowni wiatrowych wykorzystane zostały dane udostępniane na stronach Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. W odniesieniu do leśnych kompleksów promocyjnych dane geo-przestrzenne pozyskano z Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych (ryc. 1).





Ryc. 1. Formy ochrony przyrody oraz leśne kompleksy promocyjne zlokalizowane na terenie woj. łódzkiego

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem danych przestrzennych Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych.

Konsekwencją pozyskania danych było określenie iteracji postępowania w odniesieniu do wyznaczenia terenów, na których możliwe jest posadowienie elektrowni wiatrowych w zgodzie z przepisami *Ustawy*. Przyjęto, że sposób wskazania obszarów, na których występuje dopuszczenie lokalizacji elektrowni wiatrowych będzie następował przez nałożenie na siebie trzech rodzajów buforów, wynikających z zapisów *Ustawy* i odnoszących się kolejno do: zabudowy mieszkaniowej, wybranych form ochrony przyrody oraz istniejących leśnych kompleksów promocyjnych. Takie postępowanie pozwoliło na wskazanie lokalizacji oraz potencjalnej powierzchni obszarów, na których dopuszcza się posadowienie elektrowni wiatrowych. W pomiarach wykorzystano pierwszą z definicji odległości, która wskazuje jako podstawę pomiaru rzut poziomy istniejącego budynku mieszkalnego albo istniejącego budynku o funkcji mieszanej, w skład

której wchodzi funkcja mieszkaniowa. Drugim elementem analiz było wykonanie odpowiednich przekształceń danych pozwalających na wskazanie terenów, dla których występować będą ograniczenia w budowie nowych obiektów mieszkalnych. W przypadku tego działania procedura polegała na wykorzystaniu całkowitej wysokości wiatraka do wyliczenia bufora odległości. Jednak aby było to możliwe, konieczne było wyznaczenie okręgu, którego promień jest równy połowie średnicy wirnika wraz z łopatami, a którego środkiem jest punkt osadzenia elektrowni wiatrowej. Zgodnie z przyjętymi założeniami okrąg posiadał promień 45 m, a bufor wyznaczany od jego krawędzi 1450 m.

Działania podjęte w poszczególnych krokach analizy miały wykazać wzajemne relacje oraz wpływ zapisów *Ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych* na możliwość realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz elektrowni wiatrowych. Obserwacje przeprowadzone na obszarach wiejskich woj. łódzkiego pozwolą na prowadzenie porównywalnych badań w innych regionach, w sferze *gry o przestrzeń* w kontekście obowiązujących przepisów przywoływanej *Ustawy*.

Dokonując analiz, przyjęto również założenie związane ze wskazaniem alternatywy dla obowiązujących przepisów opartej na dystansie sześciu wież wiatrakowych. Zgodnie z przyjętą średnią wysokością wiatraka daje to dystans od zabudowań mieszkalnych wynoszący 600 m, co jest wartością o 850 m mniejszą od przyjętych w *Ustawie* rozwiązań. Należy uznać, że odległość 600 m powinna być określana, jako minimalna w odniesieniu do zabudowy z funkcją mieszkalną, który to aspekt pojawia się w badaniach prowadzonych na terenie Niemiec w kontekście efektywności energii wiatrowej [Masurowski *et al.* 2016]. Odległość taka może być potencjalnie elementem równoważącym interesy użytkowników przestrzeni.

Działania podjęte w ramach badania pozwoliły na określenie dostępnych dla budowy wiatraków terenów, które poddane były szczegółowej analizie w dalszej części rozważań. Pierwszym krokiem była ocena ilościowa, polegająca na wskazaniu udziału terenów wiejskich umożliwiających lokalizację elektrowni wiatrowych. Kryterium ilościowe odnosiło się do wszystkich przestrzeni niezależnie od obecnego sposobu jej użytkowania, co z perspektywy planowania przestrzennego również wpływa na możliwość lokalizacji elektrowni wiatrowych. Jakościowa ocena lokalizacji elektrowni wiatrowych polegała na weryfikacji danych pochodzących z analizy ilościowej z pokryciem terenu znajdującym się na wyznaczonych obszarach, co pozwoliło określić, czy tereny wskazane za pomocą kryterium odległościowego mogą być faktycznie wykorzystane na cele lokalizacji elektrowni wiatrowych.

## 4. Lokalizacja elektrowni wiatrowych na obszarach wiejskich woj. łódzkiego

Zgodnie z przyjętymi założeniami metodologicznymi, odnoszącymi się do iteracji postępowania w badaniu, możliwe było stwierdzenie, że ograniczenia wynikające z lokalizacji zabudowy mieszkaniowej, pozwalają na budowę elektrowni wiatrowych jedynie na 1,42% powierzchni obszarów wiejskich woj. łódzkiego. To surowe kryterium odległościowe w odniesieniu do rozproszonej zabudowy na terenach wiejskich skutkuje możliwością realizacji inwestycji wiatrowych na powierzchni nieco ponad 24 100 ha. Nałożenie kolejnych elementów ograniczających budowę wiatraków prowadzi do zmniejszenia tej powierzchni w ostatecznej wersji do nieco ponad 12 000 ha, co stanowi 0,71% powierzchni obszarów wiejskich woj. łódzkiego (tab. 1). Dane otrzymane na podstawie przeprowadzonych analiz pokazują, że trend związany z możliwością budowy elektrowni wiatrowych uległ całkowitemu przeorganizowaniu w konsekwencji wprowadzenia zasady dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowych (10H). W kontekście planowania przestrzennego oraz *gry o przestrzeń* aktorzy, w postaci firm lokalizujących wiatraki, zostali pozbawieni możliwości ich sytuowania w odległości budzącej sprzeciw społeczności lokalnych. Należy podkreślić, że zapisy *Ustawy* doprowadziły do zniwelowania konfliktów przestrzennych, a w konsekwencji zaniechania *gry o przestrzeń* odnoszącej się do lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Dodatkowo prowadząc rozważania na temat jakościowej dostępności terenów pod budowę elektrowni wiatrowych na obszarach wiejskich woj. łódzkiego, należy wskazać, że część z lokalizacji, mimo spełnienia kryterium odległościowego, nie sprzyja budowie elektrowni wiatrowych. Dotyczy to takich lokalizacji, jak Kopalnia Węgla Brunatnego „Bełchatów”, czy kompleksy leśne, które z perspektywy inwestora są terenami o niskiej atrakcyjności. Jedną z najbardziej atrakcyjnych lokalizacji dla lokalizowania elektrowni wiatrowych w woj. łódzkim jest Góra Kamieńsk, która zgodnie z kryteriami odległościowymi umożliwia dalsze umieszczanie na stoku elektrowni wiatrowych i rozbudowę obecnie istniejącej inwestycji nawet przy tak ostrych kryteriach lokalizacyjnych.

Przepisy *Ustawy* wprowadziły również kryterium odległościowe w odniesieniu do nowo lokalizowanej zabudowy mieszkaniowej. Konsekwencją zastosowania tych wymogów jest wniosek, że zgodnie z danymi przestrzennymi z lutego 2015 r. na obszarach wiejskich w woj. łódzkim, wyłączonych spod zabudowy będzie 5,56% powierzchni obszarów wiejskich (ryc. 2). Analiza

jakościowa buforów pozwoliła jednoznacznie stwierdzić, że wszystkie mają wpływ na tereny już zurbanizowane, a więc posiadające również potencjał dalszego rozwoju funkcji mieszkaniowej. Otrzymane wyniki wskazują, że realizacja założeń *Ustawy* spowoduje wyłączenie terenów o najwyższym potencjale dla rozwoju funkcji mieszkaniowej. Konsekwencją takiego podejścia będzie konieczność wyznaczania nowych terenów pod urbanizację, które nie zawsze będą wpływały pozytywnie na krajobraz wiejski, w szczególności w odniesieniu do obszarów graniczących z miastami. Podobnie negatywne skutki będzie budzić tego rodzaju postępowanie w odniesieniu do budżetów gmin, ze względu na konieczność rozbudowy infrastruktury.

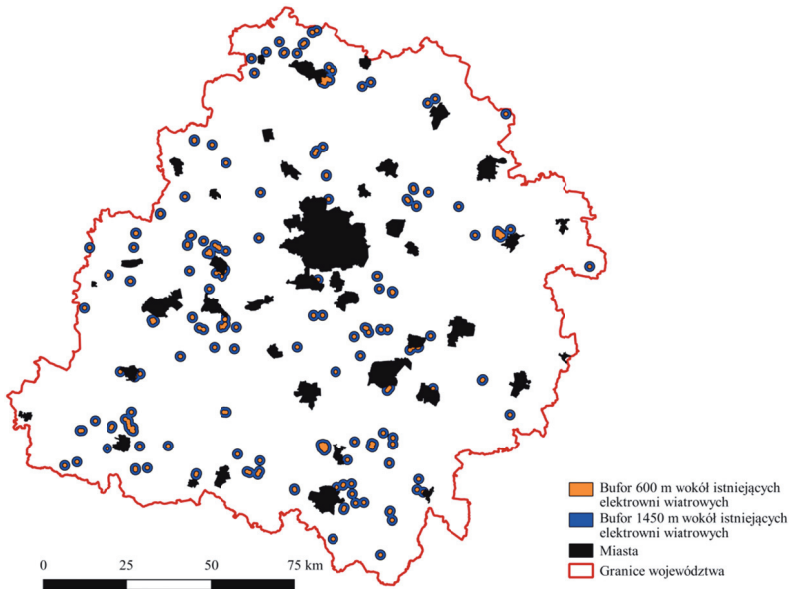
Tabela 1

Procent powierzchni obszarów wiejskich  
pozwalających na lokalizację wiatraków (kryterium ilościowe)

Kryterium ustawowe	Procent powierzchni obszarów wiejskich dopuszczających budowę elektrowni wiatrowych	
	bufor 1450 m	bufor 600 m
Odległość od zabudowy mieszkaniowej	1,42	17,69
Odległość od zabudowy mieszkaniowej + odległość od terenów wymienionych w <i>Ustawie o ochronie przyrody</i> w art. 6, ustęp 1, pkt 1–3 i 5	0,72	12,87
Odległość od zabudowy mieszkaniowej + odległość od terenów wymienionych w <i>Ustawie o ochronie przyrody</i> w art. 6, ustęp 1, pkt 1–3 i 5 + odległość od leśnych kompleksów promocyjnych	0,71	11,89

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem danych przestrzennych Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych.

Podkreślić należy, że powierzchnia terenów wyłączonych spod zabudowy mieszkaniowej w związku z istniejącymi elektrowniami wiatrowymi może wzrosnąć. Wynika to z zapisów *Ustawy*, które dopuszczają zakończenie postępowań związanych z posadowieniem elektrowni wiatrowych, które rozpoczęły się przed dniem wejścia w życie *Ustawy*. Należy spodziewać się, że w ciągu trzech lat sytuacja ta zostanie w pełni ustabilizowana.



Ryc. 2. Tereny wyłączone spod zabudowy mieszkaniowej na obszarach wiejskich woj. łódzkiego

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem danych przestrzennych Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Do prowadzenia dodatkowych analiz pozwalających na porównanie obecnego kryterium ustawowego z alternatywną odległością od zabudowy mieszkaniowej, przyjęto dystans 600 m, wynikający z sześciokrotności wysokości wieży wiatraków. Badania wykazały, że ilość dostępnych terenów pod budowę elektrowni wiatrowych na obszarach wiejskich woj. łódzkiego zwiększa się blisko siedemnastokrotnie (tab. 1). Mimo że analiza jakościowa pozwoliła na wskazanie znacznej liczby terenów leżących na obszarach zalesionych, czy podobnie jak w kryterium ustawowym na terenie KWB „Bełchatów”, to ok. 50% wszystkich wyznaczonych terenów znajdowało się w przestrzeni niewymagającej dodatkowych nakładów finansowych oraz dostosowania się do odrębnych przepisów prawnych ze strony inwestorów. W przypadku oceny wpływu wiatraków na nowo powstające zabudowania o funkcji mieszkaniowej należy wskazać, że powierzchnia ta w przypadku woj. łódzkiego zredukowana została ponad czterokrotnie. Niewątpliwie redukcja oddziaływania istniejących elektrowni wiatrowych może wpłynąć pozytywnie na zahamowanie

dalszego rozpraszania zabudowy na obszarach wiejskich. Przyczynić się to może również do lepszego wykorzystania przestrzeni w zgodzie z zasadami stawianymi przed systemem planowania przestrzennego.

## Wnioski i podsumowanie

Przeprowadzone analizy pozwalają na ocenę stopnia oddziaływania zapisów zawartych w *Ustawie o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych* na przestrzeń z perspektywy dwóch grup interesu, tj. aktorów pragnących lokalizować elektrownie wiatrowe oraz przewidujących budowę budynków posiadających funkcję mieszkalną. Zgodnie z wnioskami płynącymi z badania należy wskazać, że redukcja przestrzeni pozwalającej na lokalizację elektrowni wiatrowych w odniesieniu do przepisów obowiązujących przed 16 lipca 2016 r. w ujęciu ilościowym uległa drastycznemu zmniejszeniu. Należy uznać, że w toku prowadzonych prac legislacyjnych nie zostały przyjęte żadne założenia pozwalające na ocenę oddziaływania wprowadzonych przepisów na użytkowników przestrzeni. Pokazuje to także, że analizy oparte na dowodach mogą być elementem wspierającym procesy decyzyjne zarówno w początkowym etapie legislacyjnym, jak również w momencie realizacji zapisów ustaw na szczeblu lokalnym. Porównanie zmian ilościowych terenów pod budowę elektrowni wiatrowych w zależności od przyjętego bufora wykazuje znaczne przyrosty obszarów dopuszczających budowę wiatraków. Ma to znaczenie zarówno w ujęciu ilościowym, jak też jakościowym, co w późniejszym etapie wpływa na opłacalność prowadzonych inwestycji.

Podobne wnioski płyną z analiz odnoszących się do wpływu już istniejących wiatraków na obszary zurbanizowane wsi. We wszystkich przypadkach oddziaływanie elektrowni wiatrowych na jednostki osadnicze jest niezaprzeczalne, jednak redukcja tego rodzaju oddziaływania w zależności od założonej odległości od wiatraka wpływa na możliwość lokalizowania nowych budynków mieszkalnych. W przypadku stosowania buforów zgodnych z *Ustawą* należy spodziewać się tworzenia nowo urbanizowanych przestrzeni, co będzie wpływać na dalsze rozlewanie się zabudowy w krajobrazie wiejskim.

Ogólnym wnioskiem płynącym z przeprowadzonych analiz na obszarach wiejskich woj. łódzkiego jest założenie, że przepisy rangi ustaw powinny równoważyć interesy wszystkich użytkowników przestrzeni, aby *gra o przestrzeń* mogła odbywać się z perspektywy dwóch równoważnych podmiotów. Niestety polskie przepisy prawne nie wprowadzają zbalansowanego podejścia do tematu lokalizacji elektrowni wiatrowych. Jest to stwierdzenie, które

odnosi się zarówno do sytuacji sprzed 16 lipca 2016 r., jak również do obecnie obowiązujących przepisów. Prowadzi to do wniosku, że z systemu pozwalającego lokalizować wiatraki w odległości mniejszej niż 200 m od zabudowy mieszkaniowej Polska przeszła do systemu przeciwnego, którego założenia redukują tereny pod budowę elektrowni wiatrowych do minimum. Brak odpowiedniego podejścia władz szczebla ustawodawczego do wykorzystywania zasobów informacji przestrzennej, jako elementu procesu legislacyjnego prowadzi bowiem do zahamowania inwestycji związanych z elektrowniami wiatrowymi oraz zamyka możliwość gry o przestrzeń w odniesieniu do terenów zabudowy mieszkaniowej, na które oddziałują istniejące wiatraki, które zostały wzniesione w innych realiach.

## Literatura

- Dmochowska-Dudek K., 2013, *Syndrom NIMBY w przestrzeni wielkomiejskiej. Przykład Łodzi*. Wyd. UŁ, Łódź.
- International Energy Agency (IEA), 2013, *Technology Roadmap. Wind Energy*, International Energy Agency, Paryż.
- Lokalizacja i budowa lądowych farm wiatrowych*, 2014, Najwyższa Izba Kontroli, Warszawa.
- Masurowski F., Drechsler M., Frank K., 2016, *A Spatially Explicit Assessment of the Wind Energy Potential in Response to an Increased Distance between Wind Turbines and Settlements in Germany*. „Energy Policy”, t. 97: 343–350.
- Stawasz D., Banachowicz B., 2004, *Zarządzanie konfliktami społecznymi w grze o przestrzeń – przykład Łodzi*. „Prace Naukowe AE we Wrocławiu”, nr 1023: 283–297.
- Tomlinson R., 2008, *Rozważania o GIS. Planowanie systemów informacji geograficznej dla menadżerów*. ESRI Press, Nowy Jork.
- Ustawa z 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych*, Dz.U. 2016 poz. 961.
- Ustawa z 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej*, Dz.U. 2010 nr 76 poz. 489.
- Zuziak Z., 1995, *Rozwiązywanie konfliktów środowiskowych w gospodarce przestrzennej*, [w:] *Gospodarka samorządów terytorialnych w świetle doświadczeń amerykańskich*, L. M. Salomon, R. A. Seidel, P. Bury, T. Markowski (red.). Fundacja Promocji Czystych Technologii TECHEKO, Łódź: 138–167.