

## REALIZACJA OBOWIĄZKU MONITOROWANIA ZMIAN UŻYTKOWANIA GRUNTÓW W POLSCE

Tomasz Noszczyk

Katedra Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu, Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji,  
Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie,  
ul. Balicka 253c, 30-149 Kraków

### Abstrakt

W artykule podjęto zagadnienia dotyczące monitorowania zmian sposobu użytkowania gruntów, co jest ustawowym zadaniem marszałków województw w Polsce. Do analizy wykorzystano uzyskane z 16 urzędów marszałkowskich odpowiedzi na pytania przygotowane przez autora. W pracy przeanalizowano czy i w jaki sposób marszałkowie realizują swój obowiązek. W drugim etapie badań zweryfikowano oficjalne odpowiedzi z informacjami pozyskanymi w tym zakresie ze stron internetowych urzędów marszałkowskich. Wyniki pozwalają stwierdzić, iż nie wszyscy marszałkowie wykonują obowiązek monitorowania użytkowania gruntów. W większości przypadków obecnie podejmowane działania polegają na porównaniu aktualnej struktury użytkowania gruntów do roku poprzedniego. Podejście to nie prowadzi do prawidłowego wyciągania wniosków z przeprowadzanych analiz i utrudnia podejmowanie odpowiednich decyzji.

**Słowa kluczowe:** użytkowanie ziemi, monitoring, geodeta województwa, zmiana gruntów

### WSTĘP

Działalność człowieka, na niespotykaną dotąd skalę, stale przekształca środowisko [Kumar i in. 2014]. Wraz z biegiem czasu zmienia się użytkowanie gruntów, a zmiany które się dokonują są obecnie coraz szybsze ze względu na antropopresję, jak np. przemysłowienie i urbanizację [Samal i Gedam 2015, van der Molen 2017]. Wśród kwestii dotyczących globalnych zmian środowiska można zauważyć, że zmiany użytkowania gruntów są analizowane pod kątem procesów naturalnych i antropogenicznych [Kumar i in. 2014, Kocur-Bera 2016]. Użytkowanie gruntów było uważane za lokalny problem środowiskowy, ale obecnie staje się siłą o znaczeniu globalnym [Samal i Gedam 2015].

W ostatnich latach badania dotyczące użytkowania gruntów są jednym z najbardziej aktywnych obszarów zainteresowań na arenie międzynarodowej [Kumar

i in. 2014, Akinyemi i in. 2017, Karimi i in. 2017]. Wykonywano je zarówno w Polsce [Poławski 2009, Senetra i in. 2014], Europie [van Vliet i in. 2015, Kueimmerle i in. 2016], jak i na wszystkich kontynentach [patrz m.in. Deng i Li 2016, Chen i Dirmeyer 2017, Kleemann i in. 2017].

Użytkowanie gruntów jest wynikiem ludzkiego wykorzystania terenu [Karimi i in. 2017] i interakcji zmian klimatycznych na powierzchni Ziemi [Kim 2016]. Jest to sposób, w jaki ludzie wykorzystują, a tym samym modyfikują grunty na Ziemi [Yang i in. 2017]. Z drugiej strony, wyniki badań Rajcaniova i in. [2014] sugerują, że rosnące ceny energii i polityka wspierania bioenergii przyczyniają się do zmiany użytkowania gruntów poprzez przekształcanie gruntów rolnych skierowanych na produkcję żywności w uprawę roślin bioenergetycznych.

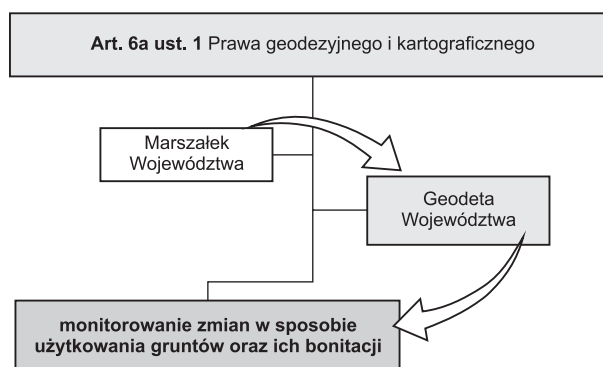
Podkreślić należy, iż w Polsce po transformacji ustrojowej racjonalne gospodarowanie gruntami

✉ e-mail: [tomasz.noszczyk@urk.edu.pl](mailto:tomasz.noszczyk@urk.edu.pl)

i związany z tym zrównoważony rozwój stanowi istotne zagadnienie [Gawroński i in. 2013]. Nieustannie zmieniające się powierzchnie użytków gruntowych wywołują potrzebę ich monitorowania. Analizowanie przestrzenno-czasowej charakterystyki zmian sposobu użytkowania gruntów ma zasadnicze znaczenie dla zrozumienia i oceny ich konsekwencji [Samal i Gedam 2015]. Co ważne, taka analiza może dostarczyć podstawowych informacji dla podejmowania odpowiednich decyzji [Deng i in. 2009]. Regularne monitorowanie i ocena zmian użytkowania gruntów ma z kolei kluczowe znaczenie dla zrozumienia wpływu antropogenicznych i naturalnych zmian na skalę lokalną, regionalną lub globalną [Kim 2016]. Według Krasowicza i in. [2011] niezbędne jest zatem systematyczne monitorowanie aktualnego stanu i kierunków zmian użytkowania oraz wskazywanie różnych zagrożeń dla racjonalnej gospodarki środowiskiem glebowym. Podobną opinię wyrażają Woch i Woch [2014]. Łowicki [2008] zaś dodaje, iż tempo i kierunki zmian użytkowania gruntów zmuszają władze odpowiedzialne za planowanie przestrzenne na szczeblu regionalnym i lokalnym do określania przyczyn i opracowywania metod zapobiegających niekorzystnym zjawiskom. Monitorowanie zmian użytkowania gruntów ma również znaczenie dla różnych programów europejskich [Łowicki 2008], o czym świadczy chociażby projekt CORINE Land Cover stanowiący system informacyjny o stanie europejskiego środowiska.

W Polsce ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne wskazuje marszałka województwa jako organ odpowiedzialny za monitorowanie zmian użytkowania gruntów [Ustawa... 1989]. Warto też zaznaczyć, iż to obligatoryjne zadanie marszałka zostało wprowadzone do polskiego porządku prawnego dopiero w styczniu 2000 r. [Ustawa... 2000]. Swoje ustawowe zadania marszałek wykonuje przy pomocy geodety województwa, dlatego też to w rzeczywistości geodeta województwa realizuje ten obowiązek. Obrazuje to rycina 1.

Do tej pory kwestia sposobu monitorowania zmian w sposobie użytkowania gruntów przez marszałków województw nie była w Polsce przedmiotem częstych badań naukowców. W związku z tym celem niniejszego artykułu jest zbadanie: (1) czy marszałkowie województw wykonują swój ustawowy obowiązek dotyczący monitorowania zmian w sposobie użytkowania



**Ryc. 1.** Schemat realizacji monitorowania użytkowania gruntów przez administrację samorządową w Polsce

**Fig. 1.** Diagram of land use monitoring by local government administration in Poland

gruntów oraz (2) sposobu jego ewentualnej realizacji. Pobocznym celem autora była też zachęta do podjęcia dyskursu nad tą problematyką przez środowisko naukowców.

## MATERIAŁY I METODY

Na początku wybrano obiekty badań przyjmując założenie, iż analiza zostanie dokonana we wszystkich 16 województwach w Polsce. Dotyczyła ona wykonywania obowiązku monitorowania zmian w sposobie użytkowania gruntów przez marszałków województw. W tym celu, we wrześniu 2017 r., zwrócono się do wszystkich urzędów marszałkowskich w kraju z oficjalnym pismem zawierającym prośbę o udostępnienie informacji publicznej i udzielenie odpowiedzi na przygotowanie wcześniej przez autora pytania. Dotyczyły one w szczególności:

- 1) Czy i w jaki sposób marszałek województwa wykonuje swój obowiązek wynikający z art. 7c ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne dotyczący monitorowania zmian w sposobie użytkowania gruntów?
- 2) Czy sporządzane są w tym zakresie jakieś opracowania i analizy? Jeśli tak, jak często i na czym one polegają?
- 3) Czy wyniki dotyczące monitorowania zmian użytkowania gruntów udostępniane są publicznie (np. na stronie internetowej urzędu) i czy są one dostępne dla obywateli? Jeśli tak, proszę wskazać link do strony internetowej.

Po otrzymaniu zwrotnych pism ze wszystkich 16 urzędów przystąpiono do przeanalizowania uzyskanych odpowiedzi na poszczególne pytania. Drugi etap badań miał na celu weryfikację informacji pozyskanych w tym zakresie ze stron internetowych urzędów marszałkowskich, co stanowiło wcześniejsze badania autora [Noszczyk 2018]. Otrzymane odpowiedzi umożliwiły zweryfikowanie stanu przedstawianego przez urzędników ze stanem dostępnym na stronach internetowych urzędów marszałkowskich.

Ponadto w artykule wykorzystano akty prawne, na podstawie których wskazano podstawę prawną i organ odpowiedzialny za monitorowanie zmian użytkowania gruntów. Całość danych pozyskano z 16 urzędów marszałkowskich na podstawie otrzymanych pism zawierających odpowiedzi na zadane pytania. W zakresie aktów prawnych wykorzystano natomiast Internetowy System Aktów Prawnych [ISAP 2017].

## WYNIKI I DYSKUSJA

Jednym ze źródeł danych z zakresu użytkowania gruntów w Polsce są dane katastralne (z ewidencji gruntów i budynków). Zaletą tych danych jest głównie ich ciągłość i ogólnokrajowy charakter [Łowicki 2008]. Oprócz zalet, w literaturze przedmiotu wskazuje się także na ich wady [Mika 2016], do których zalicza się przede wszystkim brak systematycznej aktualizacji [Wolny 2005, Zwirowicz 2010]. Zdaniem Łowickiego [2008] dzięki zwiększaniu dostępności danych i usprawnieniu technik GIS do ich przetwarzania, kataster pozwala dość szczegółowo zbadać zmiany użytkowania gruntów w różnych częściach Polski. Inne źródła danych z zakresu użytkowania i pokrycia terenu przedstawiono w tabeli 1.

**Tabela 1.** Źródła i zakres danych dotyczących użytkowania i pokrycia terenu w Polsce  
**Table 1.** Sources and scope of the data on land use and land cover in Poland

Źródło danych Data source	Opis danych Description of the data	Poziom szczegółowości Level of detail
Dane liczbowe, nieposiadające przestrzennego charakteru		
Zestawienia zbiorcze danych EGiB	Treść wynikająca z wykazów gruntów, zawiera ogólną powierzchnię gruntów według przynależności do grup i podgrup rejestrowych z jednoczesnym podziałem na użytki gruntowe. Dane sporządzane corocznie.	gmina
Główny Urząd Statystyczny (GUS)	GUS publikuje wiele opracowań zawierających dane dot. użytkowania gruntów. Są one dostępne m.in. w Banku Danych Lokalnych (BDL), rocznikach statystycznych czy opracowaniach tematycznych. Dane o gruntach wykazuje się według form ich użytkowania.	województwo lub powiat (w zależności od opracowania)
Dane o charakterze przestrzennym		
Corine Land Cover (CLC)	Istotą CLC jest dostarczenie aktualnej informacji dotyczącej pokrycia terenu. Dane przedstawiane są według poszczególnych klas pokrycia w zależności od poziomu szczegółowości. Materiał pozyskuje się ze zdjęć satelitarnych (ostatnio średnio co 6 lat – CLC 2000, CLC 2006 i CLC 2012).	projekt europejski, jednostką odpowiedzialną na poziomie Polski jest Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ)
Urban Atlas	Opracowania w skali 1:10 000, uwzględniające obiekty o powierzchni 0,25 ha (dla klas miejskich) lub 1 ha (dla pozostałych klas). Dane te mają ujednoczoną postać, co pozwala na porównywanie obszarów w obrębie poszczególnych miast, jak i wykonanie charakterystyki porównawczej różnych miast europejskich. Nie aktualizowana corocznie.	tylko dla miast pow. 100 tys. mieszkańców i ich stref podmiejskich
Baza Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k)	Baza danych przestrzennych, których szczegółowość odpowiada mapie topograficznej w skali 1:10 000. Zawiera treść zapisaną w warstwach tematycznych, m.in. pokrycie terenu i kompleksy użytkowania terenu. Baza aktualizowana jest niezwłocznie po uzyskaniu nowych danych.	prowadzona przez WODGiK dla obszaru województw

Źródło: opracowanie własne

W tabeli 1 można zauważyć, że w Polsce istnieje kilka źródeł danych z zakresu użytkowania gruntów i pokrycia terenu. Niektóre spośród nich posiadają przestrzenny charakter i mogłyby stanowić alternatywę dla danych EGiB z zestawień zbiorczych, które nie mają odniesienia przestrzennego. Mowa tu przede wszystkim o BDOT10k, która jest państwową bazą danych prowadzoną przez WODGiK i mogłaby być wykorzystywana przez marszałków województw do analiz z zakresu monitorowania zmian użytkowania gruntów.

Analiza uzyskanych odpowiedzi na oficjalne pisma pozwala stwierdzić, iż wszystkie urzędy marszałkowskie w Polsce wywiązały się ze swojego obowiązku wynikającego z ustawy o dostępie do informacji publicznej i przekazały odpowiedź na postawione im pytania. Dzięki temu możliwy był pełen przegląd tej problematyki w całej Polsce. Wyniki z przeprowadzonej analizy otrzymanych odpowiedzi przedstawiono w tabeli 2.

**Tabela 2.** Rezultaty odpowiedzi uzyskanych z urzędów marszałkowskich w Polsce (październik 2017)

**Table 2.** Results of replies from marshal offices in Poland (October 2017)

Nazwa województwa Name of the voivodship	Czy marszałek wykonuje swój obowiązek Obligation fulfilled by the marshal	Rodzaj sporządzanych analiz Type of analyses	Czy wyniki są dostępne publicznie Are results available to the public
Dolnośląskie	TAK	Kompendium analizy zmian w strukturze agrarnej oraz monitorowania zmian w sposobie użytkowania gruntów na obszarach wiejskich województwa dolnośląskiego w latach 1999-2007-2013	NIE, dostępne na miejscu w urzędzie (2014-2016)
Kujawsko-pomorskie	TAK	Analiza struktury własności i sposobu użytkowania gruntów w woj. kujawsko-pomorskim w 20... r.	TAK, na geoportalu (2015 i 2016)
Lubelskie	TAK	Struktura własności i sposobu użytkowania gruntów w woj. lubelskim (raport)	NIE, możliwość udostępnienia na wniosek
Lubuskie	TAK	Analizy z monitorowania zmian użytkowania dla gmin (w zależności od potrzeb)	NIE, możliwość udostępnienia na wniosek
Łódzkie	TAK	Plany urządzeniowo-rolne, opracowania z monitorowania zmian użytkowania dla gmin (w zależności od potrzeb)	TAK, na geoportalu (2002 i 2015)
Małopolskie	TAK	Analiza struktury władania i użytkowania gruntów w województwie małopolskim	NIE, możliwość udostępnienia na wniosek
Mazowieckie	TAK	Struktura własności i sposobu użytkowania gruntów w województwie mazowieckim	TAK, na stronie Departamentu Geodezji (2005–2016)
Opolskie	TAK	Tworzenie i aktualizacja tematycznej bazy danych dla potrzeb planowania, monitorowania i analizy zmian w strukturze agrarnej i sposobu użytkowania gruntów	TAK, opracowania kartograficzne dostępne na geoportalu (za lata 2007, 2009 i 2011–2016)
Podkarpackie	TAK	Analiza zmian w strukturze agrarnej i sposobie użytkowania gruntów na przestrzeni lat 2006-2014	NIE, dostępne na miejscu w urzędzie (2011, 2012, 2015)
Podlaskie	TAK	Analizy zmian w strukturze agrarnej i monitoringu zmian użytkowania gruntów dla gmin (w zależności od potrzeb)	NIE, są włączane do zasobu geodezyjnego i udostępniane zgodnie z PgiK

**Tabela 2. cd. / Table 2. cont.**

Nazwa województwa Name of the voivodship	Czy marszałek wykonuje swój obowiązek Obligation fulfilled be the marshal	Rodzaj sporządzanych analiz Type of analyses	Czy wyniki są dostępne publicznie Are results available to the public
Pomorskie	TAK	Analiza zmian w strukturze agrarnej oraz programowanie i koordynacja prac urządzeniowo-rolnych, monitorowanie zmian w sposobie użytkowania gruntów oraz ich bonitacji na terenie woj. pomorskiego	NIE, są włączane do zasobu geodezyjnego i udostępniane zgodnie z Pgik
Śląskie	TAK	Analiza struktury własności i sposobu użytkowania gruntów w województwie śląskim w 20... roku	TAK, na stronie urzędu (2002–2016)
Świętokrzyskie	NIE*	BRAK zapotrzebowania Sporządzane są jedynie zestawienia zbiorcze danych EGiB	–
Warmińsko-mazurskie	TAK	Analiza struktury agrarnej i sposobu użytkowania gruntów w województwie warmińsko-mazurskim na dzień 1.01.20... r.	TAK, na portalu Atlas Warmii i Mazur (od 2013)
Wielkopolskie	TAK	Analiza struktury własności i sposobu użytkowania gruntów	TAK, strona biura geodety woj. (od 2016)
Zachodniopomorskie	NIE	Sporządzane są jedynie zestawienia zbiorcze danych EGiB	–

\* brak jednoznacznej odpowiedzi

Źródło: opracowanie własne

Warto zauważyć, iż odpowiedzi udzielone na pytanie 1 wskazują, że zdecydowana większość marszałków deklaruje wykonywanie swojego ustawowego obowiązku wynikającego z art. 7c ust. 1 pkt 5 dotyczącego monitorowania zmian w sposobie użytkowania gruntów. Jedynie 2 marszałków (woj. świętokrzyskiego i zachodniopomorskiego) wskazało negatywną bądź nie udzieliło odpowiedzi w tej kwestii (tab. 2) podkreślając jednocześnie, iż sporządzają corocznie zestawienia zbiorcze danych objętych EGiB twierdząc, iż wpisuje się to w monitorowanie zmian użytkowania gruntów. Jednakże zdaniem autora, jest to odrębne zadanie, co zresztą znajduje potwierdzenie w Pgik. Sporządzanie wojewódzkich zestawień zbiorczych danych objętych ewidencją gruntów i budynków to inne zadanie marszałka, wynikające z art. 25 ust. 2 Pgik [Ustawa... 1989]. Zestawienia te, w zależności od poziomu, sporządzane są dla gmin i powiatów przez starostę, dla województw przez marszałka województwa, a kra-

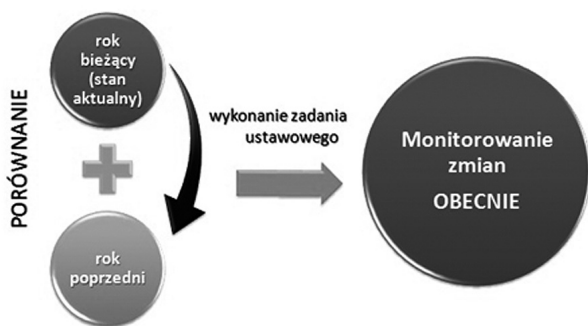
jowe zestawienie zbiorcze przez Głównego Geodetę Kraju. Warto zaznaczyć, iż starostowie przekazują wykonywane przez siebie zestawienia powiatowe marszałkom do 15 lutego każdego roku, ci zaś po wykonaniu wojewódzkich zestawień przekazują je Głównemu Geodecie Kraju do dnia 15 marca każdego roku [Rozporządzenie... 2001].

Na podstawie danych EGiB zawartych w powiatowych i wojewódzkich zestawieniach zbiorczych marszałkowie wykonują swój obowiązek sporządzając m.in. analizy służące monitorowaniu zmian w strukturze użytkowania [Dawidowicz 2010, Analiza... 2016a]. Nie wykorzystują oni w zasadzie żadnych innych źródeł danych przedstawionych w tabeli 1. Jeśli chodzi o skalę wykonywanych analiz, to sytuacja wygląda różnie w zależności od województwa. Przykładowo, woj. wielkopolskie i kujawsko-pomorskie analizuje dane na poziomie regionalnym (całego województwa) [Analiza... 2017, Analiza... 2016a].



Jednakże w większości dane są analizowane przez marszałków na poziomie powiatów [Analiza... 2014, Analiza... 2015, Analiza... 2016b], choć zdarzają się też analizy na poziomie lokalnym, tj. gmin [Struk-tura... 2016]. Potwierdzają to informacje zawarte w otrzymanych pismach, a także dane udostępniane na stronach internetowych kilku urzędów [Noszczyk 2018].

Należy też zwrócić uwagę, iż marszałkowie wy-konując swój ustawowy obowiązek w większości sporządzają analizy aktualnego sposobu użytkowania gruntów w danym roku kalendarzowym porównując go z danymi ewidencyjnymi z roku poprzedniego. Schemat tego działania obrazuje rycina 2.



**Ryc. 2.** Schemat działania marszałków województw w zakresie monitorowania użytkowania gruntów

**Fig. 2.** Diagram of actions taken by voivodship marshals as regards land use monitoring

Potwierdzeniem tego poglądu są zarówno otrzy-mane odpowiedzi na 2. pytanie zadane urzędnikom, jak i analizy udostępniane na stronach internetowych niektórych województw (m.in. śląskiego, warmińsko -mazurskiego). Większość marszałków województw potwierdza, iż wykonując opracowania w zakresie monitorowania zmian użytkowania gruntów, analizuje je w porównaniu do roku poprzedniego lub kilku wybranych lat wstecz. Występują też sytuacje, iż porównywany jest aktualny stan użytkowania ze stanem przykładowo sprzed 3 lub 5 lat [Analiza... 2016a, Ana-liza... 2017]. Praktycznie żaden urząd marszałkowski nie sporządza regularnie analiz badając zmiany rok po roku w dłuższej perspektywie czasu [Noszczyk 2018]. Na tym tle odznacza się jedynie województwo mazowieckie, które wykonuje opracowania uwzględniając

zmiany użytkowania od 2002 roku [Struktura... 2016]. Województwo wielkopolskie zaś dokonuje analiz porównując badany rok 2017 przykładowo z latami 2010, 2013 i 2016 [Analiza... 2017]. Województwo śląskie natomiast sporządza analizy porównując badany rok z wybranymi w sposób nieregularny innymi latami do odniesienia (czasem 1 rok wstecz [Analiza... 2013], niekiedy 7 lat wstecz [Analiza... 2016b], a nawet porównując do roku 2002 [Analiza... 2015]). Znajduje to odzwierciedlenie w materiałach dostępnych na stro-nach internetowych. Wskazać też należy, że niektóre województwa (m.in. lubuskie, łódzkie i podlaskie) nie wykonują corocznie analiz z zakresu monitorowania zmian użytkowania gruntów dla obszaru całego wo-jewództwa, a jedynie wybranych gmin lub powiatów w zależności od potrzeb. Wynikają one przykładowo z realizacji określonych inwestycji (budowa dróg i au-tostrad), oceny gmin w aspekcie potrzeb scalieniowych lub dotyczą terenów na których występują zakłady przemysłowe powodujące zmiany w sposobie użytko-wania gruntów.

Ponadto, na 3. pytanie dotyczące publikowania wyników z przeprowadzanych analiz użytkowania gruntów połowa urzędów odpowiedziała pozytywnie. Niektórzy wskazali link do strony internetowej, gdzie znajdują się takie opracowania. Druga połowa urzędów wskazała, iż nie publikuje materiałów (tab. 2) informując, iż są dostępne do wglądu w urzędzie (dol-nośląskie, podkarpackie), mogą być udostępnione na wniosek zainteresowanych (lubelskie, lubuskie, małopolskie), bądź stanowią materiał zasobu geodezyjnego i mogą być udostępniane zgodnie z Pgik (podlaskie i pomorskie).

Informacje udzielone pisemnie przez marszał-ków pozwoliły też zweryfikować dane pozyskane ze stron internetowych w badaniach przeprowadzonych przez Noszczyka [2018]. W zdecydowanej większo-sci nadesłane odpowiedzi potwierdzały informacje znajdujące się na portalach. Co ciekawe, w kilku przypadkach wykryto rozbieżności. Przykładowo województwo dolnośląskie i świętokrzyskie publikuje online wybrane analizy lub mapy, ale w oficjalnej odpowiedzi urzędy nie podały takiej informacji. Po-nadto, marszałek woj. wielkopolskiego potwierdził, iż publikuje analizy od 2016 r. a wcześniej ich nie znaleziono [Noszczyk 2018]. Jednakże stwierdzić należy, że faktycznie znajdują się one na stronie in-

ternetowej Biura Geodety Województwa Wielkopolskiego. Udało się też zweryfikować, iż województwo mazowieckie publikuje analizy corocznie od 2005 roku. Warto też podkreślić, iż województwa, które potwierdziły iż publikują opracowania online faktycznie to czynią, a analizy te można znaleźć na ich stronach internetowych.

Obowiązek dotyczący monitorowania zmian w sposobie użytkowania gruntów jest bardzo istotny. Krasowicz i in. [2011] oraz Woch i Woch [2014] uważają, że wynika to stąd, iż stałe monitorowanie tych zmian jest niezbędne dla racjonalnego gospodarowania przestrzenią i środowiskiem glebowym danego województwa. Prawdłowo realizowane zadanie monitorowania i odpowiednio sporządzane analizy w tym zakresie mogą służyć marszałkowi, m.in. do zdiagnozowania kierunków i zmian w strukturze agrarnej, jakie zachodziły na przestrzeni badanych lat [Analiza... 2017]. Wyniki takich analiz mogą ponadto wspomagać marszałków województw w podejmowaniu odpowiednich decyzji [Noszczyk i in. 2017], dotyczących przykładowo przeprowadzania prac urządzeniowo-rolnych czy wyłączenia gruntów z produkcji rolnej [Gawroński i in. 2013]. W związku z tym monitorowanie zmian użytkowania gruntów w Polsce stanowi realną potrzebę i nie powinno być traktowane jako uciążliwy obowiązek narzucony przez ustawodawcę. W swoich badaniach Cegielska i in. [2017] wskazują ponadto na konieczność ciągłego monitorowania tych zmian, co jest niezbędne do podejmowania działań planistycznych zmniejszających negatywne skutki zmian użytkowania (w szczególności presji antropogenicznej) [Akinyemi i in. 2017]. Zdaniem Krasowicza i in. [2011] jest to także ważne wyzwanie, zarówno dla nauki i praktyki, a jednocześnie istotny kierunek działań o charakterze strategicznym.

## WNIOSKI I REKOMENDACJE

Przeprowadzone badania pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

- 1) Nie wszyscy marszałkowie w Polsce wykonują obowiązek monitorowania zmian użytkowania gruntów.
- 2) Obecnie podejmowane działania w tym zakresie polegają głównie na obserwacji aktualnej struk-

tury użytkowania gruntów i porównywaniu jej do roku poprzedniego (lub kilka lat wstecz).

- 3) Takie podejście nie prowadzi do prawidłowego wyciągania wniosków czy spostrzeżeń z wykonywanych analiz, a to nie pozwala na podejmowanie racjonalnych decyzji czy odpowiednich działań zaradczych.
- 4) Jedynie 7 urzędów marszałkowskich udostępnia w Internecie sporządzane analizy z zakresu monitorowania użytkowania gruntów.
- 5) Pytania skierowane do urzędów marszałkowskich pozwoliły na uzyskanie oficjalnych stanowisk i zweryfikowanie wcześniejszych badań autora.

Przeprowadzone badania pozwalają sformułować też kilka rekomendacji. Zaleca się, aby obowiązek monitorowania zmian użytkowania gruntów wykonywany był dokładnie i bardziej szczegółowo. Chodzi tu przede wszystkim o sporządzanie pełniejszych analiz, tj. wykonywanie ich corocznie w dłuższym okresie czasu. Realizując swoje ustawowe zadanie w danym roku, marszałek województwa powinien, zdaniem autora, analizować zmiany użytkowania rok po roku sięgając jak najdalej wstecz (według posiadanych danych i zasobów). Monitorowanie zmian użytkowania gruntów stanowi bowiem w Polsce realną potrzebę, a jego odpowiednie realizowanie służyć może praktycznemu zdiagnozowaniu kierunków i zmian w strukturze agrarnej. Proces monitorowania zmian zachodzących w użytkowaniu gruntów wspomóc może też modelowanie statystyczne, przedstawione w pracy Noszczyka i in. [2017]. Wymaga ono jednak specjalistycznej wiedzy i umiejętności z zakresu statystyki, jednakże jego wykonanie mogłoby być zlecane zewnętrznym podmiotom lub jednostkom naukowym. Niewątpliwą zaletą modelowania jest możliwość wykrycia i zaobserwowania występującego trendu oraz wskazania tempa zachodzących zmian. Na tej podstawie można byłoby podejmować odpowiednie decyzje i działania zaradcze z zakresu polityki przestrzennej i użytkowania gruntów.

## PODZIĘKOWANIA

Autor pragnie podziękować prof. dr hab. inż. Józefowi Hernikowi, promotorowi za cenne wskazówki, wyjaśnianie wątpliwości i wszelką pomoc okazaną przy powstawaniu niniejszego artykułu. Podziękowania kieruję

także do dwóch anonimowych recenzentów, którzy swoimi pytaniami i konstruktywnymi uwagami przyczynili się do podniesienia wartości merytorycznej tekstu.

Badania zostały sfinansowane z dotacji przyznanej przez MNiSW na działalność statutową, projekty Nr DS 3371/KGPiAK/2017 i BM – 4317/KGPiAK/2017.

## PIŚMIENNICTWO

- Akinyemi, F.O., Pontius, R.G., Braimoh, A.K. (2017). Land change dynamics: insights from Intensity Analysis applied to an African emerging city. *J. Spat. Sci.*, 62(1), 69–83.
- Analiza... (2013). Analiza struktury własności i sposobu użytkowania gruntów w województwie śląskim w 2013 roku. 2013. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Dostęp pod adresem: <http://www.slaskie.pl/zalaczniki/2013/09/05/1378375368/1378375406.pdf> (dostęp: 27.10.2017 r.).
- Analiza... (2014). Analiza struktury agrarnej i sposobu użytkowania gruntów w województwie warmińsko-mazurskim na dzień 1.01.2014 r. 2014. Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Dostęp pod adresem: <http://atlas.warmia.mazury.pl/index.php/opracowania/44-analizy-agrarne-2014> (dostęp: 7.09.2017 r.).
- Analiza... (2015). Analiza struktury własności i sposobu użytkowania gruntów w województwie śląskim w 2015 roku. 2015. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Dostęp pod adresem: <http://www.slaskie.pl/zalaczniki/2015/09/04/1441366581/1441366614.pdf> (dostęp: 27.10.2017 r.).
- Analiza... (2016a). Analiza struktury własności i sposobu użytkowania gruntów w województwie kujawsko-pomorskim w 2015 roku. 2016. Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Dostęp pod adresem: <http://geoportal.infoteren.pl/AnalizaStrGruntWojKujPom2010-2015.pdf> (dostęp: 7.09.2017 r.).
- Analiza... (2016b). Analiza struktury własności i sposobu użytkowania gruntów w województwie śląskim w 2016 roku. 2016. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Dostęp pod adresem: <http://www.slaskie.pl/zalaczniki/2016/05/20/1463732902/1463733025.pdf> (dostęp: 26.08.2017 r.).
- Analiza... (2017). Analiza struktury własności i sposobu użytkowania gruntów w województwie wielkopolskim wg stanu na 1 stycznia 2017 r. 2017. Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego, Dostęp pod adresem: <https://www.umww.pl/attachments/article/52518/Analiza%20struktury%20wlasnosci%20i%20sposo-bu%20uzytkowania%20gruntow%20wg%20stanu%20na%201.01.2016%20r.pdf> (dostęp: 27.10.2017 r.).
- Cegielska, K., Kudas, D., Różycka-Czas, R., Salata, T., Szy-lar, M. (2017). The analysis of land cover macrostructu-re in the suburban area of Krakow. *Geomat. Landmanag. Landsc. (GLL)*, 2, 47–60.
- Chen, L., Dirmeyer, P.A. (2017). Impacts of Land-Use/Lan-d-Cover Change on Afternoon Precipitation over North America. *J. Climate*, 30, 2121–2140.
- Dawidowicz, A. (2010). Wykorzystanie powiatowych ze-stawień zbiorczych danych objętych ewidencją gruntów i budynków w procesie zbierania informacji o stanie rozwoju gminy wiejskiej. *Przeegl. Geodez.*, 3, 14–23.
- Deng, J.S., Wang, K., Hong, Y., Qi, J.G. (2009). Spatio-tem-poral dynamics and evolution of land use change and landscape pattern in response to rapid urbanization. *Landscape Urban Plan.*, 92(34), 187–198.
- Deng, X., Li, Z. (2016). A review on historical trajectories and spatially explicit scenarios of land-use and land-co-ver changes in China. *J. Land Use Sci.*, 11, 709–724.
- Gawroński, K., Kuryltsiv, R., Hernik, J. (2013). Racjonal-ne użytkowanie oraz ochrona gruntów rolnych w Pol-sce i na Ukrainie. *Infrastr. Ekol. Ter. Wiej.*, 3/III/2013, 17–30.
- ISAP (2017). Internetowy System Aktów Prawnych. Dostęp pod adresem: <http://isap.sejm.gov.pl/index.jsp> (dostęp: 24.08.2017 r.).
- Karimi, M., Mesgari, M.S., Sharifi, M.A., Pilehforoosha, P. (2017). Developing a methodology for modelling land use change in space and time. *J. Spat. Sci.*, 62(2), 261–280.
- Kim, C. (2016). Land use classification and land use change analysis using satellite images in Lombok Island, Indo-nesia. *Forest Sci. Technol.*, 12, 183–191.
- Kleemann, J., Baysal, G., Bulley, H.N.N., Furst, C. (2017). Assessing driving forces of land use and land cover change by a mixed-method approach in north-eastern Ghana, West Africa. *J. Environ. Manage.*, 196, 411–442.
- Kocur-Bera, K. (2016). Climate change and its importan-ce for agricultural production. *Geomat. Landmanag. Landsc. (GLL)*, 3, 77–87.
- Krasowicz, S., Oleszek, W., Horabik, J., Dębicki, R., Jan-kowiak, J., Stuczyński, T., Jadczyzsyn, J. (2011). Racjo-nalne gospodarowanie środowiskiem glebowym Polski. *Pol. J. Agronomy*, 7, 43–58.
- Kuemmerle, T., Levers, C., Erb, K., Estel, S., Jepsen, M.R., Muller, D., Plutzar, C., Sturck, J., Verkerk, P.J., Verburg, P.H., Reenberg, A. (2016). Hotspots of land use change in Europe. *Environ. Res. Lett.*, 11, 064020.



- Kumar, S., Radhakrishnan, N., Mathew, S. (2014). Land use change modelling using a Markov model and remote sensing. *Geomat. Nat. Haz. Risk*, 5, 145–156.
- Łowicki, D. (2008). Land use changes in Poland during transformation Case study of Wielkopolska region. *Landscape Urban Plan.*, 87, 279–288.
- Mika, M. (2016). Proposals for changes in surveying-legal procedures for the needs of cadastre in Poland. *Reports on Geodesy and Geoinformatics*, 102, 67–77.
- Noszczyk, T. (2018). Land use change monitoring as a task of local government administration in Poland. *J. Ecol. Eng.*, 19(1), 170–176.
- Noszczyk, T., Rutkowska, A., Hernik, J. (2017). Determining Changes in Land Use Structure in Malopolska Using Statistical Methods. *Pol. J. Environ. Stud.*, 26(1), 211–220.
- Poławski, Z. (2009). Zmiany użytkowania ziemi w Polsce w ostatnich dwóch stuleciach. *Teledetekcja Środ.*, 42, 69–82.
- Rajcaniova, M., Kancs, D.A., Ciaian, P. (2014). Bioenergy and global land-use change. *Appl. Econ.*, 46, 3163–3179.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (tekst jedn. Dz.U. z 2016 r., poz. 1034 ze zm.).
- Samal, D.R., Gedam, S.S. (2015). Monitoring land use changes associated with urbanization: An object based image analysis approach. *Eur. J. Remote Sens.*, 48, 85–99.
- Senetra, A., Szczepanska, A., Wasilewicz-Pszczolkowska, M. (2014). Analysis of changes in the land use structure of developed and urban areas in Eastern Poland. *Bull. Geogr. Socioecon. Ser.*, 24, 219–230.
- Struktura własności i sposobu użytkowania gruntów w województwie mazowieckim. 2016. Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Dostęp pod adresem: [http://www.geodezja.mazovia.pl/pliki/prezentacje/analiza\\_swsiwg\\_2016.pdf](http://www.geodezja.mazovia.pl/pliki/prezentacje/analiza_swsiwg_2016.pdf) (dostęp: 7.09.2017 r.).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jedn. Dz.U. z 2017 r., poz. 2101 ze zm.).
- Ustawa z dnia 21 stycznia 2000 r. o zmianie niektórych ustaw związanych z funkcjonowaniem administracji publicznej, Dz.U. 2000 nr 12 poz. 136.
- Van der Molen, P. (2017). Food security, land use and land surveyors. *Surv. Rev.*, 49(353), 147–152.
- Van Vliet, J., De Groot, H.L.F., Rietveld, P., Verburg, P.H. (2015). Manifestations and underlying drivers of agricultural land use change in Europe. *Landscape Urban Plan.*, 133, 24–36.
- Woch, F., Woch, R. (2014). Zmiany użytkowania przestrzeni wiejskiej w Polsce. *Infrastr. Ecol. Ter. Wiej.*, 1/1/2014, 111–124.
- Wolny, B. (2005). Wybrane problemy aktualizacji danych ewidencji gruntów i budynków. *Przeł. Geodez.*, 77, 14–17.
- Yang, D., Fu, C.S., Smith, A.C., Yu, Q. (2017). Open land-use map: a regional land-use mapping strategy for incorporating OpenStreetMap with earth observations. *Geo. Spat. Inf. Sci.*, 20(3), 269–281.
- Zwirowicz, K. (2010). Propozycja zasad racjonalnego funkcjonowania ewidencji gruntów i budynków. *Przeł. Geodez.*, 82, 4–9.

## IS THE OBLIGATION TO MONITOR LAND USE CHANGE IN POLAND COMPLIED WITH?

### ABSTRACT

The paper focuses on issues related to the monitoring of land use change, which is a statutory obligation of voivodship marshals in Poland. The analysis involved responses to author's inquiries received from 16 marshal offices. The paper analysed whether and how marshals fulfil this obligation. At the second stage, the official replies were juxtaposed with relevant information from marshal offices' websites. The results suggest that not all marshals fulfil the obligation to monitor land use change. In most cases, the actions taken currently involve comparison of the current land use structure to the one of the previous year. This approach does not lead to proper conclusions from analyses and hinders taking appropriate decisions.

**Keywords:** land use, monitoring, voivodship surveyor, land change