

Ocena aktualności ewidencji gruntów w zakresie gruntów leśnych

Wojciech Kędziora, Agnieszka Nowakowska,
Adrianna Welenc, Tomasz Borecki

Abstrakt. Uchwalony w 1995 r. Krajowy Program Zwiększania Lesistości ma na celu powiększanie powierzchni leśnej i zakłada przekroczenie progu 30% lesistości kraju w 2020 roku. Problemem jest to, że nie wszystkie lasy widnieją w ewidencji gruntów i budynków (EGiB). Dlatego zakłada się, że powierzchnia leśna Polski podawana w EGiB jest zaniżona w stosunku do rzeczywistości. Aby dokładnie określić lesistość kraju, należy dokonać oceny zgodności danych ewidencyjnych z rzeczywistością, gdyż wiele zalesień nie jest wyznaczonych na mapach i odwrotnie. Celem pracy jest ocena zgodności danych z EGiB ze stanem aktualnym zobrazowanym na ortofotomapie, a także sprawdzenie liczby oraz rodzaju niezgodności jakie występują pomiędzy stanem rzeczywistym a sytuacją przedstawioną na mapie ewidencyjnej. Ocena odsłania rozbieżności między danymi z EGiB a aktualną ortofotomapą na badanym obszarze. Wyniki badań jasno wykazują przeważającą liczbę działek rolnych porośniętych drzewostanem. Wnioski wskazują, że lesistość badanego terenu jest większa niż jest to przyjęte w EGiB.

Słowa kluczowe – lesistość, ewidencja gruntów i budynków, ortofotomapa, zgodność map, lasy prywatne

Abstract. Timeliness of forest land registry. Adopted in 1995 the National Afforestation Programme (KPZL) is aimed at increasing the forest area and assumes exceeding the threshold of 30% of the country forest cover in 2020. The problem is that not all forests appear in the land use registry (EGiB). Therefore, it is assumed that Polish woodines given in EGiB is undervalued in relation to the reality. In order to precisely gauge the current forest cover a conformity assessment of cadastral maps needs to be made, because there are many afforestation in our country that are not included in EGiB and vice-versa. The aim of the study is to assess the compatibility of data from EGiB with the present situation illustrated in orthophotomap, as well as to check the number and types of inconsistencies that exist between the actual state and the situation shown in the cadastral map. Assessment reveals divergences between the data from EGiB and the current orthophotomap of the study area. Test results clearly show an overwhelming number of agricultural parcels being wooded. The conclusions indicate that the forest cover of the studied area is greater than that evaluated from EGiB.

Keywords – forest cover, cadastral map, orthophotomap, registered parcels of land, farmland, compatibility of registry maps, private forest

Wstęp

Lasy polskie zajmują obszar prawie 9,2 mln hektarów. Pozostają one w zdecydowanej większości pod zarządem Lasów Państwowych, a prawie 19 % powierzchni to lasy prywatne (GUS 2015). Należą one w przeważającej części do mieszkańców wsi i są częścią gospodarstwa rolnego. Nie należy zapominać, że stanowią one bardzo ważny element środowiska przyrodniczego. Lasy prywatne, w szczególności te małe, położone wśród pól, wzbogacają i uatrakcyjniają krajobraz wiejski. Odgrywają też trudną do przecenienia rolę ekologiczną, choćby jako korytarze zapewniające łączność różnych formacji przyrodniczych i występującej tam fauny. Z całą pewnością ich wartość nie sprowadza się tylko do zasobów drewna, rzeczy zwykle najistotniejszej dla indywidualnego właściciela. Przejawia się ona w różnorodności biologicznej, ochronie gleb, tworzeniu i ochronie klimatu, pochłanianiu zanieczyszczeń powietrza, retencji wody, funkcji krajobrazowej, rekreacyjnej itp. (Szałata 2015)

Średnia powierzchnia lasu, który jest w rękach prywatnego właściciela wynosi około 1 hektara. Brak organizacji zrzeszającej rozdrobnione leśnictwo prywatne jest prawdopodobnie jednym z powodów, dla którego ich interesy nie są wystarczająco zabezpieczone. Jednak w województwach mazowieckim, małopolskim, lubelskim, podlaskim i łódzkim udział lasów prywatnych w ogólnej powierzchni leśnej danego województwa jest wysoki i stanowi ponad 30% (GUS 2015). Najmniejszy udział lasów prywatnych w ogólnej powierzchni województwa występuje w województwach: lubuskim, zachodniopomorskim i dolnośląskim. Ze zgromadzonych danych wynika, że areał prywatnych lasów systematycznie wzrasta. Od 1995 roku przybyło ich około 94 tys. hektarów, co oznacza, że ich powierzchnia wzrosła o 6,5% w przeciągu 10 lat. Jest to bardzo duży przyrost w stosunku do Lasów Państwowych, których powierzchnia przez te 10 lat wzrosła o 2,5% (GUS 2015).

Podawany wzrost lesistości dotyczy zalesień wykonywanych przez Lasy Państwowe lub przez nie nadzorowany. Właściciele gruntów dawniej użytkowanych jako rolnicze często nie wiedzą jaki jest stan ich użytków rolnych, często już porośniętych lasami. Ponadto rejestry gruntów nie są aktualizowane na bieżąco, przez co działki porośnięte drzewami dziesięciometrowej wysokości mogą nadal figurować w rejestrze jako użytki rolne. Ignorowanie lub niedocenywanie wtórnej sukcesji leśnej może prowadzić do chybionych prób prognozowania zmian lesistości w bliższej i dalszej przyszłości. Na temat rozmiaru zjawiska sukcesji wtórnej w Polsce nie ma dokładnych danych, a istniejące oszacowania należy traktować z rezerwą. Prognozy wzrostu lesistości w Polsce oraz plany zalesień powinny uwzględniać zjawisko wtórnej sukcesji leśnej (Szwagrzyk 2004).

W raporcie Instytutu Geodezji i Kartografii (Hościło i in. 2015) zwrócono uwagę, na niedoszacowanie lesistości w Polsce. Wg oficjalnych danych (GUS 2015) wynosi on 29,4%, co odpowiada powierzchni leśnej równej 9 197 879 ha, podczas gdy Hościło i in. (2015) szacują ją na 9 997 698 ha, czyli 32,0% lesistości.

Lata wojny spowodowały bardzo duże straty w drzewostanach, a lesistość Polski zmniejszyła się w znacznym stopniu. Po tym okresie, dzięki wykonywanym przez wiele lat zalesieniom, stan naszych lasów uległ znacznej poprawie. Występujące nadal zalesienia samoistne w postaci samosiewu w dalszym ciągu powodują zwiększanie się powierzchni leśnej Polski. Zmiany zachodzące poprzez występowanie wyżej wymienionego zjawiska nie są wystarczająco często aktualizowane w ewidencji, przez co bardzo ciężko określić jest faktyczną lesistość naszego kraju.

Cel i zakres pracy

W województwie podlaskim, na terenie którego znajdują się badane gminy, występuje wiele zalesień, które nie są stwierdzone w ewidencji gruntów i budynków (EGiB), uznane są natomiast za użytki rolne, pastwiska czy łąki. Dane takie, pomimo kolejnych aktualizacji, z wielu przyczyn często okazują się niezgodne z tym, co możemy zastać faktycznie w terenie. Przyczyn takiego stanu rzeczy może być kilka np. postępująca sukcesja wtórna na użytkach rolnych czy zaniedbanie właściciela i nie zgłoszenie przez niego faktu przeklasyfikowania gruntów. W związku z takimi uchybieniami EGiB pozostaje nieaktualna.

Celem pracy było sprawdzenie niezgodności, jakie występują pomiędzy stanem rzeczywistym, który został zobrazowany na ortofotomapie, a sytuacją jaka przedstawiona jest w danych EGiB w gminach Klukowo i Sokoły. Dodatkowym zadaniem była ocena rodzaju niezgodności, czy była to zmiana na korzyść zwiększenia ilości zalesień czy na korzyść powiększenia powierzchni użytków rolnych, oraz które z tych użytków były najczęściej inne na mapie niż w rzeczywistości. Analizę ograniczono do gruntów prywatnych.

Wszystkie dane, które zostały uzyskane z wyżej wymienionych analiz, pozwoliły w efekcie ocenić zmianę powierzchni leśnej w badanych gminach – czy powierzchnia ta zwiększyła się, czy zmniejszyła oraz o ile zwiększyła się lesistość gmin.

Metodyka

W pracy korzystano z aplikacji ArcMap firmy ESRI. Korzystano z ortofotomapy dostępnej na portalu www.geoportal.gov.pl, korzystając z najnowszej dostępnej kompozycji o wielkości piksela 0,25 m w barwach naturalnych. Porównując dane EGiB z ortofotomapą, która przedstawia aktualny, rzeczywisty stan badanego terenu, wyodrębniono kilka układów badanej niezgodności. Układ niezgodności był to rodzaj gruntu jaki znajduje się w materiałach ewidencyjnych zestawiony z rodzajem gruntu jaki określono w rzeczywistości zobrazowanej na ortofotomapie. Pierwszy człon układu oznacza to, co jest zapisane w EGiB, a drugi to, co oznaczono na ortofotomapie. W trakcie badań wyodrębniono cztery układy niezgodności:

- użytek rolny – las,
- użytek rolny – częściowo las,
- las – użytek rolny,
- las – częściowo użytek rolny.

Za użytek rolny przyjęto grunty orne, sad, łąkę i pastwisko oraz dodatkowo nieużytki. Przed rozpoczęciem badań przyjęto za niezgodność minimum 30% udziału innego gruntu na danej działce ewidencyjnej. Niezgodności rodzaju: użytek rolny – las oraz las – użytek rolny oznaczają występowanie gruntu innego niż w ewidencji na powierzchni powyżej 80%.

Teren badań

Terenem badań były gminy Klukowo i Sokoły położone w południowo-zachodniej części województwa podlaskiego, w powiecie wysokomazowieckim. Obszar gminy to pogranicze Podlasia i Mazowsza. Obszar gminy Klukowo zajmuje powierzchnię 123 km², co stanowi 9,6% powiatu wysokomazowieckiego i 0,6% województwa podlaskiego. Powierzchnia

gminy Sokoły wynosi 156 km², co stanowi około 12,8% powierzchni powiatu oraz około 0,8% powierzchni województwa.

Obie gminy są obszarami głównie rolniczymi. Ukształtowanie terenu to lekko faliste równiny lub powierzchnie płaskie łagodnie rozcięte formami dolinnymi. Morfologicznie teren ten reprezentuje typ rzeźby polodowcowej pochodzącej z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Pod względem hydrograficznym obszar położony jest w dorzeczu Bugu.

Występują tam gleby o bardzo korzystnych właściwościach agrotechnicznych. Około 30% powierzchni gruntów ornych gminy to gleby III klasy, natomiast gleby klasy IV stanowią ponad 50% powierzchni. Jednym ze źródeł utrzymania mieszkańców gminy jest rolnictwo. Zatrudnione w tym kierunku jest ponad 60% ludności. Mała opłacalność produkcji rolnej sprawia jednak, że nie jest to jedyne źródło utrzymania mieszkańców posiadających gospodarstwa rolne. Prócz rolnictwa mieszkańcy znajdują zatrudnienie w pozarolniczych działach gospodarki.

Na terenie gminy Klukowo występuje naturalna roślinność wodna i bagienna, zbiorowiska krzewiastych wierzb oraz fragmenty wierzbowo-topolowych. Lesistość gminy jest bardzo niska. Wynosi zaledwie 9,5%, podczas gdy średnia lesistość województwa podlaskiego wynosi 30,3%. Wynika to głównie z dużej żyzności gleb, co skutkowało wyeliminowaniem lasów na glebach żyznych. Grunty leśne zajmują powierzchnię 1 176 ha. Na terenie gminy lasy występują w rozproszaniu, tworzą niewielkie kompleksy, spełniające funkcje glebochronne. W strukturze własności przeważają lasy prywatne. Stanowią około 91,6% ogólnej powierzchni leśnej. Lasy państwowe tworzą jedynie dwie niewielkie powierzchnie o łącznej wielkości 50 ha. Należą do Nadleśnictwa Rudka. Przewagę mają siedliska boru suchego, boru świeżego i lasu mieszanego. Dominującym gatunkiem jest sosna w różnych klasach wieku, na ogół poniżej 40 lat.

Lesistość gminy Sokoły wynosi 19,6% i jest niższa od lesistości województwa podlaskiego (30,3%), jednak wyższa niż średnia lesistość powiatu, na terenie którego się znajduje (18,5%). Dominującym siedliskiem jest bór mieszany świeży z sosną i domieszką brzozy oraz dębu. W częściach północnej, wschodniej oraz środkowej gminy występują kompleksy borów sosnowych. Niewielkie powierzchnie zajmowane są przez siedliska lasu świeżego oraz boru świeżego. Urozmaiceniem jest las łęgowy i ols, które dominują w dolinie rzeki Narwi. Głównym gatunkiem budującym drzewostan jest tam olsza czarna, z domieszką jesionu, brzozy i czeremchy. Lasy na terenie gmin mają niewielkie znaczenie gospodarcze. Wynika to przede wszystkim z mało korzystnej struktury wiekowej oraz małego zróżnicowania gatunkowego drzewostanów. Gospodarcza rola lasów ogranicza się w lasach prywatnych do pozyskania drewna na opał bądź na potrzeby indywidualnego budownictwa.

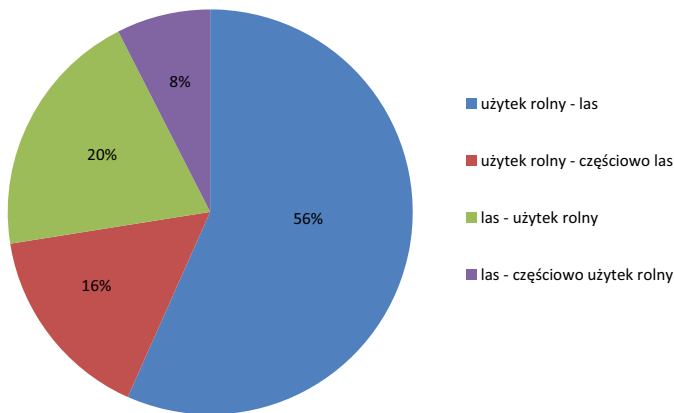
Wyniki

Przeprowadzone analizy przyczyniły się do uzyskania interesujących wyników. W gminie Sokoły znajduje się 20 195 działek ewidencyjnych. Po dokonaniu oceny zgodności danych EGiB, poprzez porównanie jej ze stanem rzeczywistym z ortofotomapy, stwierdzono występowanie 678 działek, na których zostały stwierdzone różnice. Działki te określono mianem niezgodnych z rzeczywistością (tab. 1).

Tab. 1. Zestawienie działek ewidencyjnych i powierzchni klas niezgodności dla badanych gmin
Table 1. Summary of registry plots and incompatibility classes in surveyed municipalities

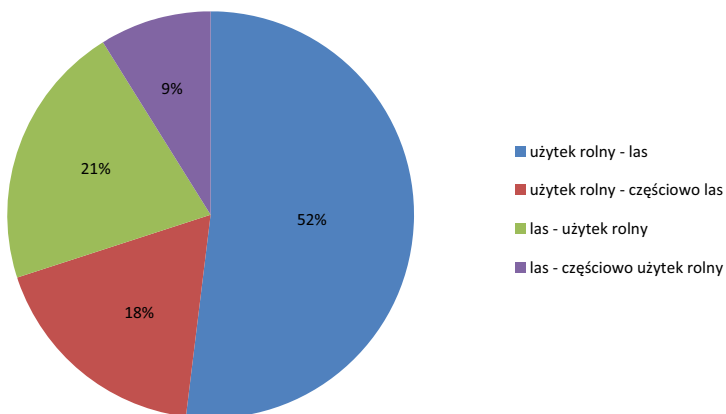
	Sokoły				Klukowo			
	[szt.]	[%]	[ha]	[%]	[szt.]	[%]	[ha]	[%]
działki ewidencyjne	20195		15560		20671		12300	
las			3043	19,56%			1176	9,56%
niezgodne, w tym:	678	3,36%	160,72	1,03%	404	1,95%	784,44	6,38%
użytek rolny – las	384	56,64%	79,47	49,45%	212	52,48%	488,40	62,26%
użytek rolny – częściowo las	108	15,93%	28,40	17,67%	71	17,57%	99,62	12,70%
las – użytek rolny	135	19,91%	32,84	20,43%	87	21,53%	110,79	14,12%
las – częściowo użytek rolny	51	7,52%	20,01	12,45%	34	8,42%	85,63	10,92%

Z 678 błędnie oznaczonych działek największy udział mają działki, które na mapie ewidencyjnej uznane są za użytek rolny, a w rzeczywistości są lasem. Takich działek jest 384, co stanowi ponad połowę wszystkich działek z niezgodnością (tab. 1). Działek, które uznane są na mapie ewidencyjnej za las, a w rzeczywistości stanowią częściowo las, a częściowo użytek rolny stwierdzono mniej niż 10 % (ryc. 1).



Ryc. 1. Procentowy udział układów niezgodności pomiędzy EGİB, a stanem rzeczywistym w gminie Sokoły
Fig. 1. Divergence between land use registry and orthophotomap in Sokoły community

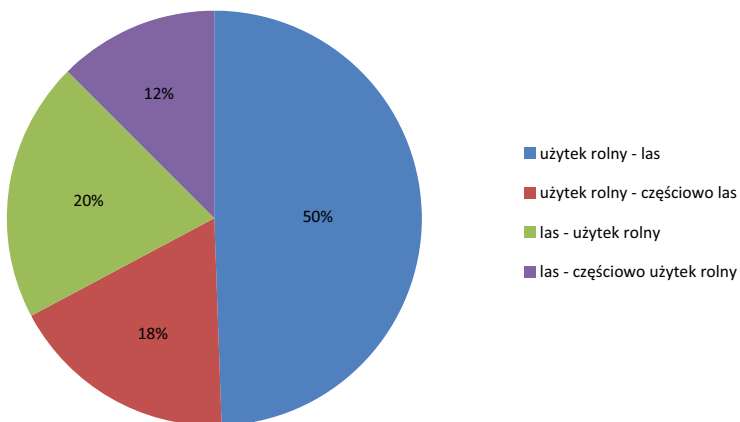
Na gminę Klukowo składa się 20 671 działek ewidencyjnych. Do badań uwzględnione zostały wszystkie działki zapisane w ewidencji. Porównując rzeczywisty obraz z danymi z EGİB zliczono liczbę i wielkość wszystkich wyodrębnionych niezgodności, stwierdzoną na 404 działkach. Stanowi to dokładnie 1,95% wszystkich działek ewidencyjnych na terenie gminy Klukowo. Największy udział ma niezgodność pierwszego typu oznaczająca, że w ewidencji gruntów widnieje użytek rolny, natomiast w rzeczywistości mamy grunt leśny (ryc. 2). Najmniejszy udział ma niezgodność ostatniego typu czyli zapis w ewidencji mówi o występowaniu lasu, natomiast w rzeczywistości znajduje się tam częściowo użytek rolny, częściowo las (użytek rolny musi zajmować powierzchnię większą lub równą 30%).



Ryc. 2. Procentowy udział układów niezgodności pomiędzy EGIB, a stanem rzeczywistym w gminie Klukowo
Fig. 2. Divergence between land use registry and orthophotomap in Klukowo community

Po zsumowaniu powyższych danych dla gminy Sokoły związanych ze zmienioną powierzchnią działek wyniki przedstawiają się następująco:

- w układzie niezgodności „użytek rolny – las” powierzchnia leśna zwiększy się łącznie o 79,47 ha,
- w układzie niezgodności „użytek rolny – częściowo las” powierzchnia leśna zwiększy się o 28,40 ha,
- w układzie niezgodności „las – użytek rolny” powierzchnia leśna zmniejszy się o 32,84 ha na korzyść użytkowników rolnych,
- w układzie niezgodności „las – częściowo użytek rolny” powierzchnia leśna zmniejszy się o 20,01 ha na korzyść użytkowników rolnych (ryc. 3).



Ryc. 3. Procentowy udział zmienionej powierzchni leśnej w poszczególnych układach niezgodności w gminie Sokoły

Fig. 3. Revised forest area in the various inconsistencies systems in the Sokoły community

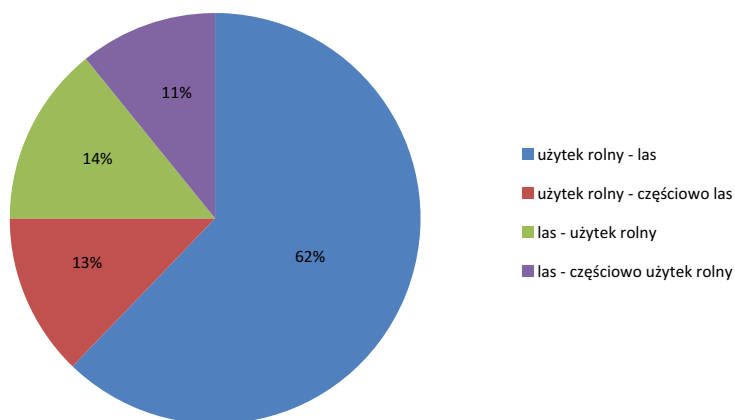
Po porównaniu danych ewidencyjnych z ortofotomapą i zestawieniu danych wynika, że powierzchnia, która na mapie przedstawiona była jako użytk rolny, a w rzeczywistości jest lasem, wzrosła łącznie o 107,87 ha. w sytuacji odwrotnej, gdy na mapie ewidencyjnej widniał las, a w rzeczywistości teren ten zaliczyć można do użytków rolnych powierzchnia lasa zmniejszy się na korzyść tych użytków o 52,85 ha (tab. 2).

W gminie Sokoły lasy zajmują powierzchnię 3043 ha. Po dodaniu powierzchni, która na mapie ewidencyjnej uznana jest za użytk rolny, a w rzeczywistości jest lasem oraz odjęciu powierzchni, która na mapie jest lasem, a w terenie znalazłoby się użytk rolny powierzchnia lasa gminy Sokoły wynosiłaby 3098,02 ha, czyli o 55,02 ha więcej niż jest przyjęte. Wynik taki sprawia że lesistość omawianej gminy zwiększyłaby się o 0,3 p.p. – z 19,6% do 19,9% lesistości (tab. 2).

Po zsumowaniu powyższych danych dla gminy Klukowo związanych ze zmienioną powierzchnią działek wyniki przedstawiają się następująco:

- w układzie niezgodności „użytek rolny – las” powierzchnia lasa zwiększy się łącznie o 488,40 ha,
- w układzie niezgodności „użytek rolny – częściowo las” powierzchnia lasa zwiększy się o 99,62 ha,
- w układzie niezgodności „las – użytk rolny” powierzchnia lasa zmniejszy się o 110,79 ha na korzyść użytków rolnych,
- w układzie niezgodności „las – częściowo użytk rolny” powierzchnia lasa zmniejszy się o 85,63 ha na korzyść użytków rolnych (ryc. 4).

Ostatnia wartość jest duża, mimo małej liczby działek z tą niezgodnością. Jest to skutkiem tego, że działki ewidencyjne z zapisanym gruntem leśnym są zazwyczaj większe od działek z użytkowaniem rolnym.



Ryc. 4. Procentowy udział zmienionej powierzchni leśnej w poszczególnych układach niezgodności w gminie Klukowo

Fig. 4. Revised forest area in the various inconsistencies systems in the Klukowo community

Cała powierzchnia gminy wynosi około 12300 ha. Powierzchnia lasów na terenie gminy Klukowo wynosi o 592,02 ha więcej niż jest to zapisane w ewidencji. Stanowi to 4,8% całej

powierzchni gminy. Natomiast 1,6% powierzchni gminy stanowią grunty nie będące w rzeczywistości lasem. (Tab. 1.) Jest to powierzchnia 196,42 ha. Można więc przyjąć, że lesistość gminy wynosi 12,7%, a nie 9,5% (tab. 2).

Tab. 2. Zestawienie zmian powierzchni kategorii użytkowania gruntów dla badanych gmin
Table 2. Summary of changes in land use category area in surveyed municipalities

Zmiana powierzchni	Kategoria niezgodności	Gmina Sokoly	Gmina Klukowo	Suma kategorii	Suma powierzchni
Dodatkowa powierzchnia leśna	użytek rolny – las	79,47	488,40	567,87	699,89
	użytek rolny – częściowo las	28,40	103,62	132,02	
Dodatkowa powierzchnia użytków rolnych	las - użytek rolny	32,84	110,79	143,63	249,27
	las – częściowo użytek rolny	20,01	85,63	105,64	

Dyskusja i wnioski

Dane uzyskane z niniejszych badań są ważne jedynie dla analizowanego obszaru, jednakże powszechnie przyjęta praktyka rzadkiej i pobieżnej aktualizacji ewidencji gruntów i budynków, w szczególności terenów prywatnych, pozwala domniemywać, że problem ukazany w niniejszej pracy nie ma charakteru jednostkowego, lecz systemowy i dotyczyć może całego kraju.

Jak wykazano uprzednio różnica między lesistością faktyczną a ewidencyjną jest znaczna, jednak należy brać pod uwagę błędy popełniane podczas oceny zgodności. To, co zostało uznane za zwarty drzewostan na ortofotomapie, może okazać się w terenie gęstym, zarośniętym sadem, dużą kępą jeżyn lub cieniem.

Wykonane badania oraz ich analiza wykazały, że informacje zawarte na mapie ewidencyjnej gruntów znacząco odbiegają od stanu faktycznego. Niezgodności występują w większym lub mniejszym stopniu w zależności od rodzaju użytku, jednak z korzyścią dla gruntów zalesionych.

Dzięki tym badaniom wiemy, że dane dotyczące powierzchni leśnej nie są wystarczająco precyzyjne. Zmiany dotyczące użytkowania gruntów nie są rejestrowane dostatecznie często i dokładnie. Lesistość gmin, a w ostateczności całego kraju, zmieniłaby się w znacznym stopniu dzięki zaktualizowaniu danych w EGiB i częstszej kontroli zmian zachodzących na gruncie. Potwierdzają to informacje Instytutu Geodezji i Kartografii (Hościło 2015), według których w Polsce 900 tys. ha lasów jest niujęte w ewidencji.

Wykonane powyżej zestawienia pozwoliły na wyciągnięcie następujących wniosków:

1. Grunty prywatne są w znacznym stopniu rozdrobnione oraz posiadają nieregularne granice, a ich właściciele często nie zgłaszają faktu przeklasyfikowania gruntów, co w rezultacie prowadzi do tego, że stan ewidencyjny nie jest odzwierciedleniem stanu rzeczywistego.
2. Obecna definicja (ustawowa) lasu jest mało precyzyjna, przez co często trudna do stosowania w terenie.
3. Dane z ortofotomapy są bardzo dobrym źródłem informacji pozwalających usprawnić prace inwentaryzacyjne przy aktualizacji map ewidencyjnych. Należy dbać o bieżącą ich aktualizację.
4. Wyasygnowanie odpowiedniej sumy pieniężnej na potrzeby aktualizacji ewidencji gruntów mogące pomóc w rozwiązaniu problemu powinno zostać opracowane i wdrożone przez administrację centralną.

Niezbędne jest dalsze badanie problematyki niezgodności map ewidencyjnych. Wiedza na temat zakresu tego problemu na skalę krajową pozwoliłaby dokładniej przygotować rozwiązania i poprzez np. odpowiednio przygotowany plan zalesień doprowadzić do zwiększenia powierzchni leśnej kraju.

Literatura

- Krajowy Program Zwiększania Lesistości. 2003. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- GUS, Leśnictwo. 2015. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
- Hościło A., Mirończuk A., Lewandowska A., Gašiorowski J. 2015. Sprawozdanie końcowe Instytutu Geodezji i Kartografii: Inwentaryzacja rzeczywistej lesistości kraju z wykorzystaniem istniejących danych fotogrametrycznych. Warszawa.
- Szałata J. 2015. Na prywatnych włościach. Echa leśne 1: 44-46.
- Szwagrzyk J. 2004. Sukcesja leśna na gruntach porolnych; stan obecny, prognozy i wątpliwości. Sylwan 4: 53-59.

**Wojciech Kędziora, Agnieszka Nowakowska,
Adrianna Welenc, Tomasz Borecki**
Zakład Urządzania Lasu, Katedra Urządzania Lasu,
Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa
Wydział Leśny SGGW w Warszawie
wojciech.kedziora@wl.sggw.pl