



Materiały siódmego panelu ekspertów
w ramach prac nad
Narodowym Programem Leśnym

WSPÓŁDZIAŁANIE

**Las i gospodarka leśna
jako międzysektorowe
instrumenty rozwoju**

Sękocin Stary, 26 maja 2015 roku

redakcja naukowa
prof. dr hab. Stanisław Zajac i prof. dr hab. Kazimierz Rykowski

Instytut Badawczy Leśnictwa



Materiały siódmego panelu ekspertów
w ramach prac nad
Narodowym Programem Leśnym

WSPÓŁDZIAŁANIE

**Las i gospodarka leśna
jako międzysektorowe
instrumenty rozwoju**

Sękocin Stary, 26 maja 2015 roku

redakcja naukowa
prof. dr hab. Stanisław Zajac i prof. dr hab. Kazimierz Rykowski

Prace nad Narodowym Programem Leśnym sfinansowała
Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych
w ramach projektu „Program Rozwoju Leśnictwa” (BLP-393)

Redakcja językowa: *Antonina Arkuszevska*

Korekta: *Magda Stasiak*

Projekt graficzny: *Ewa Moczarska*

Copyright © by Instytut Badawczy Leśnictwa 2015

ISBN 978-83-62830-50-3

Nakład: 700 egzemplarzy

Instytut Badawczy Leśnictwa

Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn

tel. +48 22 7150300, fax +48 22 7200397

www.ibles.pl

Skład i łamanie: *Ewa Moczarska*

Druk i oprawa:

Spis treści

5 **SESJA 1**

- 7 Leśnictwo w rachunkach narodowych i środowiskowych
mgr inż. Tomasz PAC – Główny Urząd Statystyczny, Departament Rolnictwa,
Warszawa
- 22 Powiązania ekonomiczne leśnictwa z gospodarką narodową
dr hab. Lech PŁOTKOWSKI – Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego,
Wydział Leśny, Warszawa
- 30 Rola lasów i leśnictwa w społeczno-ekonomicznym rozwoju kraju
prof. dr hab. Hubert SZRAMKA – Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,
Katedra Ekonomiki Leśnictwa
- 41 Rola lasów w dywersyfikacji dochodów gospodarstw rolnych
dr hab. inż. Piotr BÓRAWSKI – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn

53 **SESJA 2**

- 55 Społeczno-gospodarcze uwarunkowania budowy regionalnych strategii
zrównoważonej gospodarki leśnej
dr hab. inż. Stanisław ZIĘBA, prof. dr hab. inż. Krystyna PRZYBYLSKA
– Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie, Wydział Leśny
- 71 Funkcje lasu z punktu widzenia rozwoju lokalnych społeczności
dr hab. inż. Wiesława Ł. NOWACKA – Szkoła Główna Gospodarstwa
Wiejskiego, Wydział Leśny, Warszawa
- 82 Las jako element gospodarki przestrzennej
prof. dr hab. Jerzy BAŃSKI – Instytut Geografii i Przestrzennego
Zagospodarowania PAN, Warszawa
- 93 Organizacyjne i kapitałowe zaangażowanie PGLLP w tworzenie instrumentów
wsparcia powiązań instytucjonalnych leśnictwa z innymi sektorami na poziomie
lokalnym, regionalnym i krajowym
Jerzy FIJAS – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku
- 102 Oddziaływanie gospodarki leśnej na kształtowanie ładu przestrzennego w świetle
przepisów administracyjno-prawnych
dr Marek GESZPRYCH – Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa,
Warszawa

117 SESJA 3

- 119 Plantacje drzew i krzewów szybko rosnących jako alternatywa dla drewna z lasu – prywatne bazy surowcowe
prof. dr hab. Mariusz J. STOLARSKI – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn
- 133 Aspekty energetycznego wykorzystania biomasy leśnej
mgr Piotr CZOPEK – Ministerstwo Gospodarki, Departament Energii Odnawialnej, Warszawa
- 143 Potencjał i energetyczne wykorzystanie biomasy w Polsce i w krajach Unii Europejskiej
dr Hanna BARTOSZEWICZ-BURCZY – Instytut Energetyki, Warszawa
- 158 Las i gospodarka leśna w rozwoju turystyki i rekreacji
dr hab. Emilia JANECZKO – Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa
- 168 Znaczenie lasu w ochronie zdrowia społeczeństwa ze szczególnym uwzględnieniem osób niepełnosprawnych
dr inż. Małgorzata WOŹNICKA – Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Wydział Leśny, Warszawa
- 181 **Podsumowania i rekomendacje**
- 201 **Aneksy**
- 203 Sprawozdanie z organizacji i przebiegu panelu WSPÓŁDZIAŁANIE
- 204 Nasi Eksperci
- 212 Lista uczestników

SESJA 1

Leśnictwo w rachunkach narodowych i środowiskowych

mgr inż. Tomasz PAC

Główny Urząd Statystyczny, Departament Rolnictwa, Warszawa

Wprowadzenie

Opracowanie ma na celu zaprezentowanie udziału krajowego sektora leśnego w rachunkach narodowych i rachunkach ekonomicznych środowiska oraz przedstawienie idei obu systemów rachunkowych. Z uwagi na przyjęte założenia w analizie pominięto wymiar społeczny i środowiskowy lasów, skupiając się wyłącznie na aspektach gospodarczych.

Ocena zmian zachodzących w gospodarce w przeszłości, jej aktualnego stanu, udziału i roli poszczególnych sektorów w jej tworzeniu oraz kierunków i skutków prowadzenia określonych polityk wymagają rzetelnej wiedzy o zachodzących w gospodarce procesach. W odpowiedzi na to zapotrzebowanie został skonstruowany system rachunków narodowych. Jest on częścią rozbudowanego systemu informacji o gospodarce, rejestrującego dane o przepływach i zasobach występujących na różnych szczeblach gospodarowania, zajmując w nim miejsce centralne. Rachunki narodowe skoncentrowane są przede wszystkim na analizie zjawisk gospodarczych w ujęciu makroekonomicznym. W wielu wypadkach wymagane jest zapewnienie bardziej szczegółowych informacji, poprzez np. rozszerzenie układu pojęć czy dostarczenie danych uzupełniających. W tym celu powstały rachunki satelitarne.

System rachunków narodowych

System rachunków narodowych jest to uporządkowany wewnętrznie zbiór spójnych, logicznych i zintegrowanych rachunków makroekonomicznych, bilansów i tablic, opracowanych według obowiązujących i uzgodnionych na szczeblu międzynarodowym klasyfikacji i zasad rachunkowości. Aktualnie obowiązujące wytyczne systemu rachunków narodowych (Europejski System Rachunków Narodowych i Regionalnych w Unii Europejskiej, ESA 2010) wprowadzone zostały z dniem 1 września 2014 r. rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 549/2013 z dnia 21 maja 2013 r. Przyjęte rozporządzenie zastąpiło obowiązujący do 31 sierpnia 2014 r. Europejski System Rachunków Narodowych i Regionalnych (ESA 1995).

Rachunki narodowe, wykorzystujące określone kategorie makroekonomiczne, takie jak produkcja globalna, zużycie pośrednie, wartość dodana, PKB, dochód narodowy, nadwyżka operacyjna, dochód pierwotny, dochód do dyspozycji, spożycie itp., stanowią podstawową informację o gospodarce narodowej. Są one sporządzane w dwóch układach:

- według sektorów własnościowych (sektor publiczny i prywatny). Do sektora publicznego zaliczamy własność państwową (skarbu państwa i państwowych osób prawnych), własność jednostek samorządu terytorialnego oraz własność mieszaną z przewagą kapitału podmiotów sektora publicznego. Sektor prywatny obejmuje własność prywatną krajową (osób fizycznych i pozostałych jednostek prywatnych), własność zagraniczną (osób zagranicznych) oraz własność mieszaną, z przewagą kapitału podmiotów sektora prywatnego;
- według sektorów instytucjonalnych, przy czym wyróżniono pięć krajowych sektorów: przedsiębiorstw niefinansowych, instytucji finansowych, instytucji rządowych i samorządowych, gospodarstw domowych oraz sektor instytucji niekomercyjnych działających na rzecz gospodarstw domowych. Oprócz krajowych sektorów instytucjonalnych wyróżniono również sektor zwany „zagranica”, skupiający jednostki zagraniczne dokonujące transakcji z krajowymi jednostkami instytucjonalnymi lub mające powiązania z rezydentami.

W ramach rachunków narodowych gromadzone są informacje o gospodarce, które następnie poddawane są klasyfikowaniu i agregowaniu zgodnie z różnymi kryteriami. Podmioty klasyfikowane są według przeważającego rodzaju działalności według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) 2007, a dane prezentuje się według sekcji oraz wybranych działów.

Leśnictwo w rachunkach narodowych

Produkcja globalna leśnictwa, będąca sumą wartości globalnej sektorów instytucjonalnych lub sektorów własnościowych, stanowi łączną wartość pozyskanego drewna, użytków ubocznych, zwierząt łownych oraz pozostałej produkcji i usług, do której zalicza się m.in.: roboty budowlano-montażowe, transportowo-spedycyjne i usługowo-produkcyjne w zakładach Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, przedsiębiorstw naprawy taboru leśnego, a także usługi w zakresie pozyskania, zrywki, hodowli i ochrony lasu wykonywane przez jednostki prywatne (osoby fizyczne, spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, spółki cywilne) oraz produkcję Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej.

W 2013 r., w porównaniu z rokiem poprzednim, produkcja globalna leśnictwa wzrosła o 4,6%, do poziomu 11 425,4 mln zł, co stanowiło 0,34% ogółem produkcji globalnej gospodarki narodowej (tab. 1, ryc. 1). Wzrost produkcji globalnej był wynikiem m.in. zwiększenia pozyskania drewna ogółem (o 2,4%), a pośrednio – zwiększenia powierzchni lasów (o 13,4 tys. ha). Większa produkcja globalna przełożyła się natomiast na wzrost eksportu drewna i artykułów drewnianych (o 9,2%) do poziomu 13 114,9 mln zł.

Mając na uwadze, że w 2013 roku 77,2% powierzchni lasów, 79,1% zasobów drzewnych i 95,4% pozyskania grubizny było skupione w Lasach Państwowych, należy zazna-

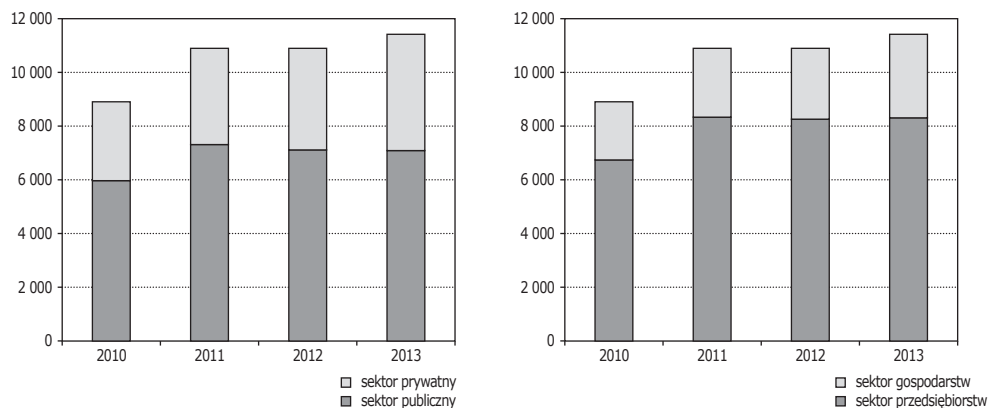
czyć, iż w 2013 r. pozyskano z nich ok. 36,3 mln m³ drewna ogółem. Stanowiło to ponad 1 mln m³ drewna więcej niż w roku 2012. Lasy Państwowe w 2013 r. sprzedały jednocześnie 37,1 mln m³ surowca drzewnego, tj. o ponad 2 mln m³ więcej niż w 2012 r. Równocześnie towarzyszył temu spadek cen drewna średnio o 7% w stosunku do roku poprzedniego¹.

Tabela 1. Produkcja globalna, zużycie pośrednie, wartość dodana brutto leśnictwa i udział wartości dodanej brutto w PKB w 2013 r., dane nieostateczne

Wyszczególnienie	Gospodarka narodowa	Leśnictwo	Udział leśnictwa
Produkcja globalna	3 350 682 mln zł	11 425,4 mln zł	0,34%
Zużycie pośrednie	1 874 147 mln zł	6 062,4 mln zł	0,32%
Wartość dodana brutto	1 476 535 mln zł	5 363,0 mln zł	0,36%
Udział wartości dodanej brutto w PKB*	88,84%	0,32%	x

* Produkt krajowy brutto ogółem w 2013 r. wyniósł 1 662 052 mln zł i był wyższy o 1,7% w stosunku do roku poprzedniego.

Źródło: GUS 2014a, b.



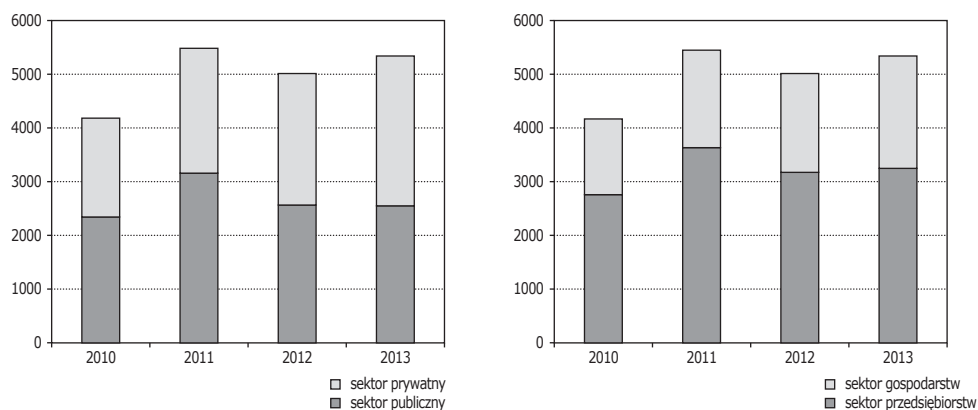
Ryc. 1. Produkcja globalna leśnictwa według sektorów własnościowych i instytucjonalnych (ceny bieżące, w mln zł)

Źródło: GUS 2014a.

Udział sektora publicznego w produkcji globalnej leśnictwa w 2013 r. wyniósł 61,8% i był niższy o 3,3% niż w roku poprzednim oraz niższy o 4,7% niż w 2010 r. W ujęciu sektorów instytucjonalnych udział sektora przedsiębiorstw w produkcji globalnej leśnictwa w 2013 r. wyniósł 73,1% i był niższy niż w 2012 r. o 2,7%. Jednocześnie nastąpił wzrost udziału sektora gospodarstw domowych z 23,4% w 2010 r. do 26,3% w roku 2013. Udział sektora instytucji rządowych i samorządowych był niewielki (0,6% w 2013 r.). Pozostałe sektory instytucjonalne nie wchodzą w zakres produkcji globalnej leśnictwa.

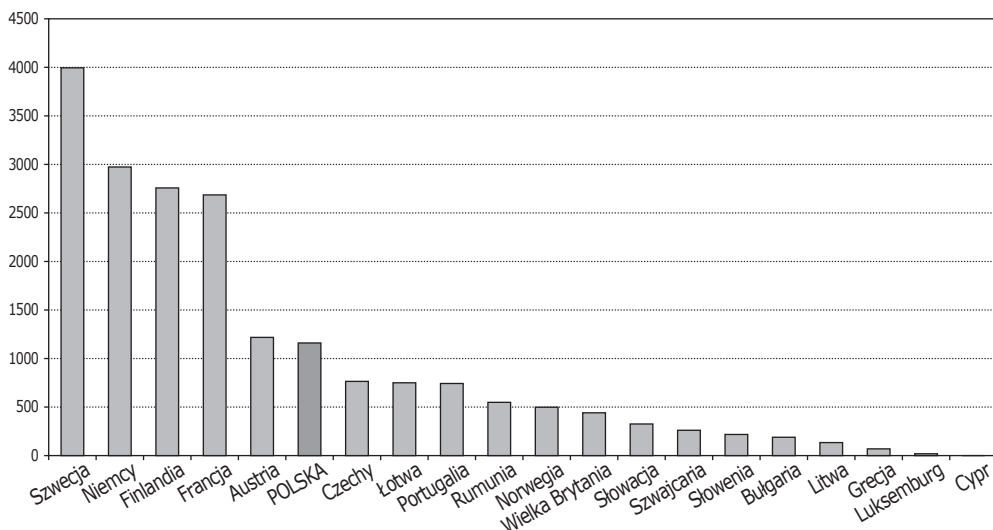
¹ Sprawozdanie finansowo-gospodarcze za 2013 rok, Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Warszawa 2014, s. 41.

Wartość dodana brutto działu leśnictwo i pozyskiwanie drewna w 2013 r., po uwzględnieniu zużycia pośredniego wynoszącego 6062,4 mln zł, wyniosła 5363,0 mln zł (tab. 1, ryc. 2). Udział sektora publicznego w zużyciu pośrednim wyniósł 74,3% i był niższy o 2,8% niż w roku poprzednim. W zużyciu pośrednim największy udział spośród sektorów instytucjonalnych miał sektor przedsiębiorstw – 84,7% (spadek o 2,5% w stosunku do 2012 r.).



Ryc. 2. Wartość dodana brutto leśnictwa w układzie według sektorów własnościowych i instytucjonalnych (ceny bieżące, w mln zł)

Źródło: GUS 2014a.



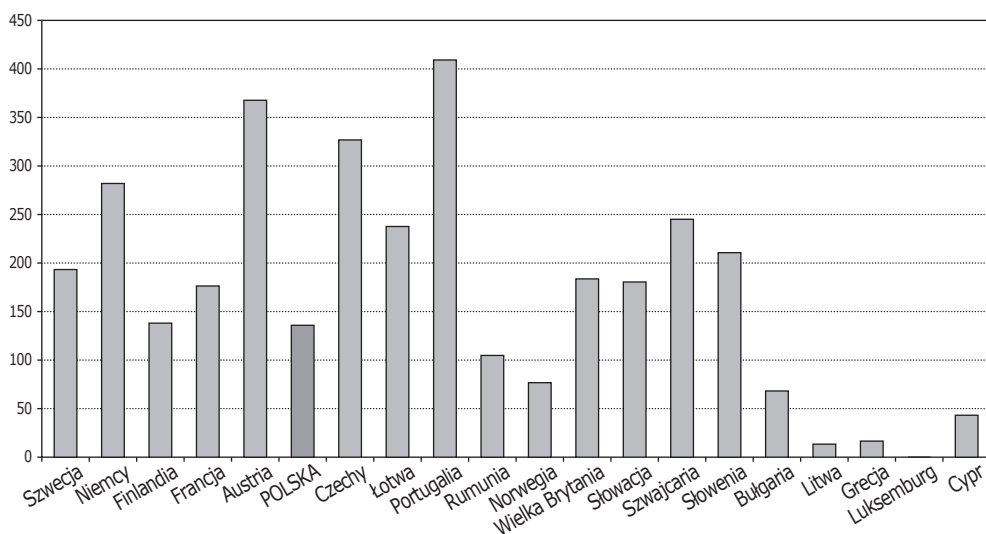
Ryc. 3. Wartość dodana brutto leśnictwa w wybranych krajach europejskich w 2012 r. (w mln €)

Źródło: Eurostat 2015a, s. 156.

W układzie wg sektorów własnościowych większą wartością dodaną brutto w 2013 r. charakteryzował się sektor prywatny (52,2% udziału), a w układzie wg sektorów instytucjonalnych – sektor przedsiębiorstw (60,0% udziału).

Pod względem wielkości wartości dodanej brutto leśnictwa w 2012 roku Polska zajęła szóstą pozycję wśród krajów europejskich, generując ok. 6,0% unijnej wartości dodanej sektora. Wyższą wartością dodaną w analizowanym dziale odznaczały się takie kraje, jak Szwecja, Niemcy, Finlandia, Francja i Austria (ryc. 3).

Nieco inaczej wartości rozkładają się przy analizie wartości dodanej brutto leśnictwa w przeliczeniu na 1 ha lasu. W 2012 r. Polska zajmuje w tym zestawieniu dopiero miejsce dwunaste (ryc. 4).



Ryc. 4. Wartość dodana brutto leśnictwa na 1 ha lasów w wybranych krajach europejskich w 2012 r. (w €/ha)

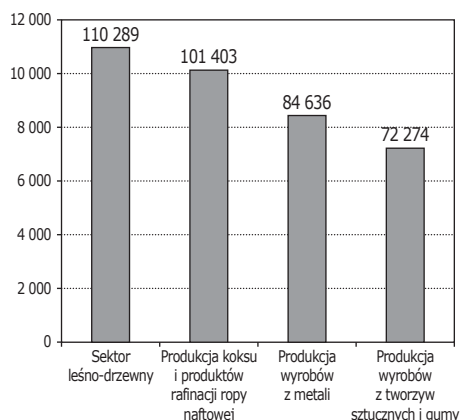
Źródło: Eurostat 2015a, s. 156.

Dane za lata 2010–2013 dotyczące produkcji globalnej, zużycia pośredniego i wartości dodanej brutto leśnictwa w Polsce według sektorów własnościowych i instytucjonalnych oraz w przeliczeniu na 1 ha powierzchni lasów przedstawiono w załączniku do niniejszego opracowania, odpowiednio w tabeli 1 i 2. Dane za prezentowane lata zostały opracowane i przeliczone według nowych wytycznych, zgodnie z metodologią ESA 2010.

Określając udział lasów w gospodarce narodowej, należy przeanalizować również znaczenie sektora leśno-drzewnego² w PKB. Udział leśnictwa w tworzeniu wartości dodanej brutto w Polsce jest niewielki (w 2013 roku wyniósł 0,36%), jednak po uwzględnieniu sek-

² Leśnictwo i pozyskiwanie drewna oraz sektor drzewny: produkcja wyrobów z drewna, produkcja papieru i wyrobów z papieru, produkcja mebli.

tora drzewnego dość znacząco wzrasta. Sektor drzewny w 2013 r. uzyskał 2,05% wartości dodanej brutto, co stanowi łącznie z leśnictwem 2,41%. Większe gospodarcze znaczenie lasów można dostrzec, analizując strukturę produkcji globalnej przemysłu. Udział sektora drzewnego w produkcji globalnej w przemyśle w 2013 roku wyniósł bowiem 7,71%, a w przetwórstwie przemysłowym 9,22%. Polskie leśnictwo i powiązany z nim sektor



Ryc. 5. Produkcja globalna wybranych działów gospodarki w 2013 r. (w mln zł)

Źródło: GUS 2014b.

drzewny wytwarzają większą produkcję globalną niż produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej (o 8,8%), wyrobów z metali (o 30,3%) czy wyrobów z tworzyw sztucznych i gumy (o 34,5%) (ryc. 5).

W przetwórstwie przemysłowym sektor drzewny w 2013 r. zajmował również pierwsze miejsce w kraju pod względem liczby podmiotów gospodarczych (18,83% udziału), miejsce drugie w przypadku liczby zatrudnionych (13,77% udziału) i miejsce trzecie pod względem wartości produkcji sprzedanej (9,49% udziału).

Przytoczone powyżej dane wskazują, iż leśnictwo w Polsce nie ma znaczącego odzwierciedlenia we wskaźnikach makroekonomicznych, chociaż udział leśnictwa w tworzeniu produkcji globalnej w ramach

rachunków narodowych jest niedoszacowany. Jednak znaczenie leśnictwa jest wyraźnie większe w wymiarach pozaekonomicznych ze względu na funkcje społeczne i środowiskowe (ekologiczne) lasów. W ten sposób lasy pośrednio przyczyniają się do wzrostu produkcji globalnej innych działów i sektorów gospodarki narodowej.

Rachunki ekonomiczne środowiska

Rachunki ekonomiczne środowiska ukazują interakcje między gospodarką a środowiskiem oraz umożliwiają monitorowanie wkładu środowiska w gospodarkę, stanowiąc jednocześnie ważne źródło danych pomocnych w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.

Rozpoczęcie prac nad rachunkami środowiskowymi w Eurostatie przypada na połowę lat 90. XX wieku. W 1994 r. opracowany został przez Eurostat podręcznik „Europejski system zbierania informacji ekonomicznej o środowisku” (SERIEE). Zasady systemu SERIEE były wzorowane na istniejącym systemie rachunków narodowych (ESA). Ogólne ramy odniesienia dla europejskich rachunków ekonomicznych środowiska (EREŚ) określone zostały dopiero w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 223/2009 z dnia 11 marca 2009 r. w sprawie statystyki europejskiej. Potrzeba szczegółowych uregulowań w kwestii rachunków ekonomicznych środowiska zaowocowała wydaniem przez Parlament Europejski i Radę (UE) rozporządzenia nr 691/2011

z dnia 6 lipca 2011 r. w sprawie europejskich rachunków ekonomicznych środowiska. Rozporządzenie to w kwietniu 2014 r. zostało zmienione³. Celem wprowadzonych regulacji było ustanowienie wspólnych ram dla gromadzenia, zestawiania, przekazywania danych oraz ocena europejskich rachunków ekonomicznych środowiska, a także umiejscowienie ich jako rachunków satelitarnych w stosunku do ESA.

Europejskie rachunki ekonomiczne środowiska są relatywnie nowym zagadnieniem, nad którym prowadzone są ciągle prace w Unii Europejskiej. Ich celem jest głównie określenie kształtu rachunków środowiskowych i kierunku ich rozwoju. Prace w tym zakresie prowadzone są także w Polsce.

Rachunki środowiskowe i ekonomiczne dla lasów jako moduł rachunków ekonomicznych środowiska

Rosnące zainteresowanie wielofunkcyjną rolą lasów i leśnictwa skłania do tworzenia narzędzi umożliwiających ocenę ich kompleksowego znaczenia dla gospodarki narodowej. Rachunki narodowe, mimo iż rejestrują dane o przepływach i zasobach występujących na różnych szczeblach gospodarowania w poszczególnych sektorach gospodarki, nie wypełniają w pełni tej funkcji. W dobie idei zrównoważonego rozwoju znaczenie lasów wykracza poza pełnione przez nie funkcje produkcyjne. Lasy stają się miejscem szeroko rozumianej turystyki, rekreacji oraz edukacji ekologicznej. Mają również niepodważalne znaczenie w sekwestracji węgla, przyczyniając się do redukcji dwutlenku węgla w atmosferze.

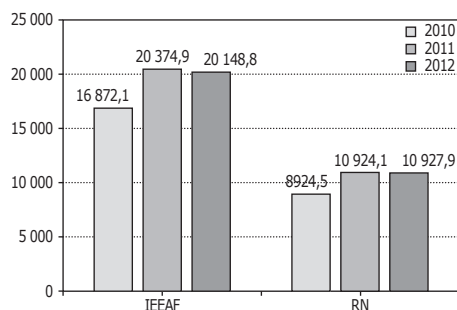
Konieczność włączenia aspektów środowiskowych w tradycyjnie rozumianą konwencję rachunku ekonomicznego, a co za tym idzie potrzeba stworzenia narzędzia analitycznego, które integrowałoby dane gospodarcze i środowiskowe na temat lasów stały się głównymi przesłankami rozpoczęcia prac nad zintegrowanymi rachunkami środowiskowymi i ekonomicznymi dla lasów (*Integrated Environmental and Economic Accounting for Forests* – IEEAF), prowadzonymi w Eurostacie. Planowane wprowadzenie obowiązku sprawozdawczego dla państw członkowskich Unii Europejskiej z zakresu rachunków leśnych w ramach rachunków środowiskowych zaowocowało podjęciem również przez Polskę prac metodologicznych w tym zakresie. Prowadzone są one w Urzędzie Statystycznym w Białymstoku przy współudziale Departamentu Rolnictwa Głównego Urzędu Statystycznego oraz ekspertów zewnętrznych.

Obecnie obowiązujący zestaw tablic IEEAF jest wynikiem ich modyfikacji w 2006 r. Dwadzieścia tablic wprowadzonych w 1999 r. zredukowano bowiem do trzynastu, obejmujących dane środowiskowe i ekonomiczne o lasach (ryc. 6). W tablicach wyróżnia się pięć obszarów analitycznych, do których zalicza się – oprócz wyceny gruntów leśnych i drzewostanów – również: ocenę stanu i zmian zasobów leśnych (gruntów i drzewostanów); produkcję, tworzenie i podział dochodu w leśnictwie; podaż i wykorzystanie produktów związanych z leśnictwem; bilans węgla w biomase drzewnej i ekosystemie leśnym.

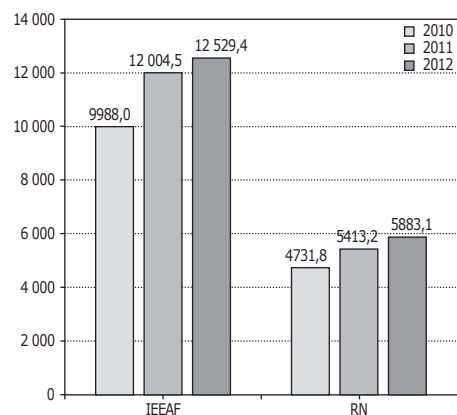
³ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 538/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 691/2011 w sprawie europejskich rachunków ekonomicznych środowiska.

Powyższe obszary stanowią ramy rachunku satelitarnego leśnictwa, który pozwala na wyznaczenie wielu podstawowych wskaźników gospodarki leśnej, stanowiącej podstawę działań polityki leśnej. IEEAF – jako jeden z modułów zintegrowanej rachunkowości środowiskowej – umożliwia spójną i kompleksową analizę roli środowiska leśnego w gospodarce i wpływu gospodarki na środowisko w szczególności poprzez wycenę nierynkowych funkcji lasów, identyfikację produktów i usług świadczonych przez lasy, które w systemie rachunków narodowych wykazywane są w innych sektorach gospodarki oraz poprzez ocenę stanu zasobów leśnych w jednostkach fizycznych i monetarnych.

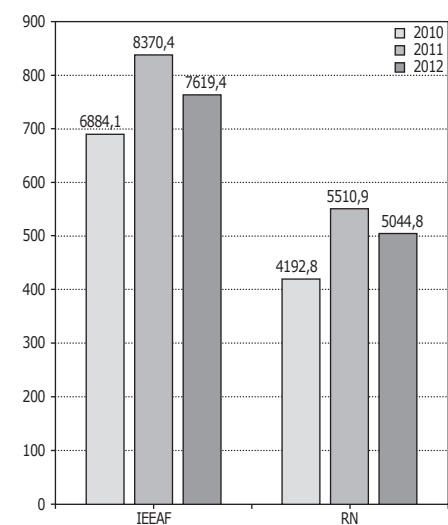
Z punktu widzenia rachunków narodowych (RN) szczególnie ważna jest znajomość wartości rocznego przyrostu drzewostanów, gdyż stanowią one podstawę do włączenia jej do produkcji globalnej działu leśnictwa i pozyskiwanie drewna. Uwzględniając to, że drzewostan w systemie rachunków narodowych stanowi element aktywów obrotowych (tj. produkcja w toku), przyrost (spadek) jego wartości powinien mieć odzwierciedlenie we wzroście (spadku) produkcji globalnej działu leśnictwa i pozyskiwanie drewna. Obecnie w Polsce wartość przyrostu drzewostanów nie jest uwzględniana w systemie rachunków narodowych, stąd udział leśnictwa w tworzeniu produkcji globalnej jest niedoszacowany. W wyniku zastosowanych rozwiązań metodologicznych w ramach IEEAF uzyskamy znacząco większe wartości produkcji globalnej, zużycia pośredniego oraz wartość dodaną brutto niż w rachunkach narodowych. I tak, produkcja globalna leśnictwa oszacowana zgodnie z przyjętą metodologią rachunku satelitarnego leśnictwa w 2012 r. jest większa o 84,4%, zużycie pośrednie o 113,0%, a wartość dodana o 51,0% (ryc. 7–9).



Ryc. 7. Produkcja globalna leśnictwa (w mln zł)



Ryc. 8. Zużycie pośrednie leśnictwa (w mln zł)



Ryc. 9. Wartość dodana leśnictwa (w mln zł)

Należy pamiętać, że prace nad ostatecznym kształtem IEEAF nie zostały zakończone, a bieżące informacje są dostarczane na posiedzeniach grupy roboczej ds. statystyki leśnictwa i rachunkowości leśnej w Eurostatie. Ustalenie zestawu obowiązujących tabel jest również zadaniem utworzonej w kwietniu 2013 r. grupy zadaniowej ds. rewizji tablic IEEAF, która skupia ekspertów z wybranych państw członkowskich Unii Europejskiej oraz UNECE. Należy podkreślić, że wśród większości krajów unijnych można dostrzec ogólne poparcie utworzenia systemu rachunków ekonomicznych leśnictwa jako jednego z modułów satelitarnych rachunków środowiska. Jednocześnie zwraca się uwagę na problem uzyskiwania danych o lasach, często charakteryzujących się małą powierzchnią, których właścicielami są osoby prywatne. Prowadzone w trakcie spotkań dyskusje i ustalenia wskazały, iż do kwestii problematycznych należą definicje oraz zakres rachunku: liczba zmiennych w nim zawartych oraz liczba tablic. W toku obrad obu grup analizie poddane zostały przede wszystkim tablice dotyczące powierzchni gruntów leśnych oraz zasobów drewna na pniu – w jednostkach fizycznych i monetarnych. Podjęto także działania mające na celu zachowanie zgodności metodologicznej tablic oraz zaproponowano zestaw tablic, które powinny zostać uznane za priorytetowe.

Zgodnie z ostatnimi materiałami Eurostatu (Eurostat 2015b) należy zauważyć, iż pomimo prowadzonych prac metodologicznych, publikacji podręcznika IEEAF (Eurostat 2002) oraz badań pilotażowych w latach 1999–2002, pełne wprowadzenie systemu rachunków satelitarnych leśnictwa w Unii Europejskiej nie zostało osiągnięte. Aktualnie więc w ramach podjętych przez Eurostat prac proponuje się utworzenie nowych ram IEEAF, zawierających ten sam zestaw tablic, z tym, że część z nich byłaby objęta obowiązkiem sprawozdawczym, a przekazywanie pozostałych byłoby dobrowolne. Celem tych działań jest wypracowanie takiego kształtu tablic, aby osiągnąć kompletny zbiór danych (uzyskanie odpowiedzi od wszystkich państw członkowskich) oraz jak najlepsze ich dostosowanie do potrzeb informacyjnych. Należy zauważyć więc, iż docelowy kształt tablic będzie miał kluczowe znaczenie pod względem obciążeń sprawozdawczych, a także przydatności informacji dla odbiorców. Niezależnie od tych prac prowadzone mają być dalsze działania zmierzające do włączenia części tablic (priorytetowe) w zakres rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 691/2011 z dnia 6 lipca 2011 r. w sprawie europejskich rachunków ekonomicznych środowiska, co oznaczałoby obowiązek przekazywania danych przez kraje członkowskie i gwarantowało uzyskanie pełnego zestawu informacji.

Zakończenie i wnioski

Zaletą systemu rachunków narodowych jest zastosowanie systematycznego podejścia rachunkowego opartego na zestawie uzgodnionych definicji. Dzięki względnej stabilności pojęć istnieje możliwość zapewnienia stosunkowo pełnego obrazu i struktury oraz obserwowania długookresowych zjawisk ekonomicznych zachodzących w leśnictwie. Spójność systemu rachunków narodowych w zakresie pojęć i klasyfikacji z innymi statystykami społecznymi i gospodarczymi pozwala na przeprowadzanie dodatkowych analiz i zestawień. Charakteryzująca rachunki narodowe zgodność metodologiczna

umożliwia natomiast prowadzenie porównań międzynarodowych. Podstawowe ograniczenie stanowi jednak niemożliwość do zastosowania szczegółowa analiza zjawisk gospodarczych w szerszym ujęciu. W wielu wypadkach wymagane jest bowiem zapewnienie bardziej szczegółowych informacji, np. poprzez rozszerzenie układu pojęć czy dostarczenie danych uzupełniających.

W tym celu powstały zintegrowane rachunki środowiskowe i ekonomiczne dla lasów. Wpisują się one w ideę tworzenia sektorowych rachunków satelitarnych do rachunków narodowych, poszerzając znaczenie leśnictwa w gospodarce narodowej, w tym również jego wpływ na inne działy gospodarki (np. funkcje pozaprodukcyjne lasów). Umożliwiają skorygowanie produkcji globalnej leśnictwa o istotną z punktu widzenia rachunków narodowych wartość przyrostu drzewostanów oraz obejmują swym zasięgiem lasy wszystkich form własności. Gromadząc dane o lasach w jednostkach fizycznych i monetarnych, mogą również stanowić punkt wyjścia do wielu analiz społeczno-gospodarczych dla potencjalnych zewnętrznych odbiorców informacji o lasach w Polsce.

Prace nad ostatecznym kształtem IEEAF w Eurostacie cały czas są w toku. W ostatnich miesiącach zostały jednak zintensyfikowane i wydaje się, że zmierzają do końca. Należy pamiętać, że pomimo iż w tej chwili przekazywanie danych do Eurostatu wynika jedynie z umowy dżentelmeńskiej, nieuniknione jest wprowadzenie obowiązku sprawozdawczego. Przygotowywanie rachunków wymaga wykorzystania wiarygodnych i porównywalnych danych, pochodzących zarówno ze statystyki publicznej, jak i źródeł zewnętrznych, w tym źródeł administracyjnych. Należy dążyć w tym zakresie do podjęcia działań zmierzających do bieżącej aktualizacji ewidencji gruntów i budynków i do przeklasyfikowywania gruntów na leśne, tak by dane ewidencyjne odpowiadały rzeczywistej powierzchni lasów. Dodatkowo trzeba podkreślić, iż głównym źródłem danych dotyczących zasobów drzewnych na pniu w wymiarze fizycznym, według stanu na określony rok, jest wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasów (WISL), prowadzona przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej. Prezentowane corocznie wyniki WISL dostarczają wielu ważnych informacji dotyczących stanu lasów wszystkich form własności. Niezbędna jest więc kontynuacja inwentaryzacji w trzecim cyklu i w dalszych. Bardzo ważne jest przy tym uwzględnienie w nowym okresie WISL, rozpoczynającym się w 2015 r., powierzchni gruntów nieleśnych spełniających ustawowe kryteria lasu. W celu określenia pełnej roli społeczno-gospodarczej lasów i leśnictwa wskazane jest również kontynuowanie prac metodologicznych nad identyfikacją i wyceną pozaprodukcyjnych funkcji lasów. Należy również dążyć do poprawy wymiany danych pomiędzy zasobami różnych instytucji publicznych, co pozwoli z jednej strony na zwiększenie zakresu oferowanej informacji o leśnictwie, z drugiej zaś pozwoli na weryfikację posiadanych informacji.

Literatura

Eurostat 2002. The European Framework for IEEAF. Eurostat, Luksemburg.

Eurostat 2015a. Agriculture, forestry and fishery statistics 2014 edition. Statistical books. Eurostat, Luksemburg.

- Eurostat 2015b. Forestry Statistic and Accounting Working Group. Results of the 3rd meeting of the Task Force reviewing IEEAF, Eurostat, Luksemburg.
- GUS 2014a. Leśnictwo 2014. Warszawa, Główny Urząd Statystyczny.
- GUS 2014b. Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2014. Warszawa, Główny Urząd Statystyczny.
- GUS 2015. Zmiany strukturalne grup podmiotów gospodarki narodowej w rejestrze REGON 2014 r. Warszawa, Główny Urząd Statystyczny.
- Metodologia wyceny gruntów leśnych i drzewostanów w Polsce. Białystok, Urząd Statystyczny w Białymstoku, 2014.
- Rachunki narodowe. 2008. Wybrane problemy i przykłady zastosowań. Warszawa, Główny Urząd Statystyczny.
- Ratajczak E. 2013. Sektor leśno-drzewny w zielonej gospodarce. Poznań, Wydawnictwo Instytutu Technologii Drewna.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 691/2011 z dnia 6 lipca 2011 r. w sprawie europejskich rachunków ekonomicznych środowiska.
- Sprawozdanie finansowo-gospodarcze za 2013 rok. Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Warszawa 2014.

Załącznik

Tabela 1. Produkcja globalna, zużycie pośrednie i wartość dodana brutto leśnictwa według sektorów własnościowych i instytucjonalnych (ceny bieżące i stałe)

Wyszczególnienie	2010	2011	2012		2013 ^a			
	ceny bieżące – bazowe							ceny stałe
	mln zł		%	mln zł	%	na 1 ha powierzchni lasów w zł	2012 = 100	
Produkcja globalna								
Ogółem	8 924,6	10 924,1	10 927,9	100,0	11 425,4	100,0	1 245	111,7
wg sektorów własnościowych								
Sektor publiczny	5 935,9	7 298,0	7 114,2	65,1	7 065,6	61,8	950	106,7
Sektor prywatny	2 988,7	3 626,1	3 813,7	34,9	4 359,8	38,2	2 509	121,0
wg sektorów instytucjonalnych								
Sektor przedsiębiorstw	6 767,2	8345,4	8 286,5	75,8	8353,1	73,1	1 123	108,1
Sektor gospodarstw	2 088,7	2506,3	2 566,3	23,5	3000,5	26,3	1 727	123,4
Zużycie pośrednie								
Ogółem	4 731,8	5 413,2	5 883,1	100,0	6 062,4	100,0	661	107,6
wg sektorów własnościowych								
Sektor publiczny	3 568,6	4 141,1	4 534,4	77,1	4 502,1	74,3	605	103,5
Sektor prywatny	1 163,2	1 272,1	1 348,7	22,9	1 560,3	25,7	898	121,4
wg sektorów instytucjonalnych								
Sektor przedsiębiorstw	4 026,6	4721,6	5 129,1	87,2	5133,3	84,7	690	104,4
Sektor gospodarstw	685,5	669,1	731,4	12,4	910,1	15,0	524	130,4
Wartość dodana brutto								
Ogółem	4 192,8	5 510,9	5 044,8	100,0	5 363,0	100,0	584	116,4
wg sektorów własnościowych								
Sektor publiczny	2 367,3	3 156,9	2 579,8	51,1	2 563,5	47,8	345	112,3
Sektor prywatny	1 825,5	2 354,0	2 465,0	48,9	2 799,5	52,2	1 611	120,7
wg sektorów instytucjonalnych								
Sektor przedsiębiorstw	2 740,6	3623,8	3 157,4	62,6	3219,8	60,0	433	114,1
Sektor gospodarstw	1 403,2	1837,2	1 835,0	36,4	2090,3	39,0	1 203	120,5

^a Dane nieostateczne.

Źródło: GUS 2014a.

Tabela 2. Produkcja globalna, zużycie pośrednie i wartość dodana brutto leśnictwa na 1 ha powierzchni lasów (ceny bieżące w zł/ha)

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013 ^a
Produkcja globalna	978,37	1 194,76	1 192,51	1 244,98
Zużycie pośrednie	518,73	592,03	641,99	660,59
Wartość dodana brutto	459,65	602,73	550,52	584,39

^a Dane nieostateczne.

Źródło: GUS 2014a.

Tabela 3. Rachunki ekonomiczne leśnictwa i pozyskiwania drewna (w mln zł) (IEEAF)

Wyszczególnienie	2010	2011 ^a	2012 ^a
1	2	3	4
Wyroby leśne	14 771,5	17 798,7	17 842,4
Roczny przyrost netto drewna na pniu w lasach kultywowanych	7 981,1	9 471,0	9 259,6
Kłody tartaczne i drewno okleinowe	3 094,0	3 836,9	4 020,5
Drewno opałowe włącznie z drewnem na węgiel drzewny	306,2	390,7	490,4
Papierówka i pozostałe drewno użytkowe	2 532,0	3 041,7	3 088,3
Drewno o małej średnicy i pniaki	54,7	72,9	68,7
Koszt własny sadzenia drzew przynoszących stały dochód	–	–	–
Pozostałe produkty leśne	803,5	985,5	914,9
Korek	0,0	0,0	0,0
Materiał leśny i szkółkarski	21,7	26,6	45,4
Pozostałe produkty	781,8	958,9	869,5
Usługi leśne	1232,5	1511,6	1294,4
Usługi sadzenia drzew przynoszących stały dochód	–	–	–
Pozostałe usługi leśne, w szczególności sadzenie drzew w celu uzyskania drewna	1 232,5	1 511,6	1 294,4
Produkty leśne ogółem w cenach bazowych	16 004,0	19 310,3	19 136,8
Działalność drugorzędna	868,1	1 064,6	1 012,0
Produkcja globalna „Leśnictwo i pozyskiwanie drewna” w cenach bazowych	1 6872,1	20 374,9	20 148,8
Zużycie pośrednie ogółem	9 988,0	12 004,5	12 529,4
Pozyskane drewno	5 191,3	6 510,8	6520,6
Rośliny	5,3	6,1	6,9
Energia, smary	255,4	292,0	349,4
Nawozy i polepszacze gleby	71,1	81,3	93,9
Pestycydy	21,6	24,7	26,2
Konserwacja materiałów	265,2	303,2	328,7
Konserwacja budynków	460,0	526,0	557,9

1	2	3	4
Usługi leśne	1 167,5	1 335,1	1 276,5
FISIM	41,6	56,4	52,1
Inne towary i usługi	2 509,0	2 868,9	3 317,2
Wartość dodana brutto w cenach bazowych	6 884,1	8 370,4	7 619,4
Amortyzacja środków trwałych	447,9	473,4	509,7
Amortyzacja drzew przynoszących stały dochód	—	—	—
Amortyzacja budynków, maszyn i urządzeń oraz środków transportu	438,2	463,0	498,5
Amortyzacja pozostałych środków trwałych	9,7	10,4	11,2
Wartość dodana netto w cenach bazowych	6 436,2	7 897,0	7 109,7
Podatki od producentów	236,7	274,2	310,6
Dotacje dla producentów	26,0	32,7	44,5
Dochód z czynników produkcji netto	6 225,5	7 655,5	6 843,6
Koszty związane z zatrudnieniem	2 580,9	2 765,8	3 171,7
Nadwyżka operacyjna/dochód mieszany netto	3 644,6	4 889,7	3 671,9
Renty gruntowe czynsze	.	.	.
Odsetki do zapłacenia	2,3	2,5	4,2
Odsetki do otrzymania	68,6	103,1	127,8
Dochód przedsiębiorcy netto	.	.	.
Nakłady brutto na środki trwałe (z wyłączeniem VAT-u naliczonego)	548,0	1 013,0	1 173,4
Nakłady brutto na drzewa przynoszące stały dochód	—	—	—
Nakłady brutto na budynki, maszyny i urządzenia oraz środki transportu	543,9	1 006,8	1 164,7
Nakłady brutto na pozostałe środki trwałe	4,1	6,2	8,7
Nakłady netto na środki trwałe	100,1	539,6	663,7
Przyrost rzeczowych środków obrotowych	2 800,7	2 984,0	2 780,7
w tym: produkcja niezakończona	2 789,3	2 960,6	2 740,4
Transfery kapitałowe	.	.	.
Nakłady pracy (w 1000 RJP)	47,3	47,2	47,7

^a Dane nieostateczne.

Powiązania ekonomiczne leśnictwa z gospodarką narodową

dr hab. Lech PŁOTKOWSKI

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Wydział Leśny, Warszawa

Wstęp

Analiza funkcjonowania i rozwoju gospodarstwa leśnego, jako sfery produkcji materialnej, wymaga zapoznania się z podstawowymi kategoriami ekonomicznymi dotyczącymi udziału tego sektora w tworzeniu produktu społecznego (globalnego) i dochodu narodowego. Te ostatnie kategorie są powszechnie stosowane zarówno w analizach teoretycznych, jak i badaniach empirycznych (Zienkowski 2001). Obejmują one z jednej strony strumienie dóbr i usług wytwarzanych w ciągu roku, z drugiej zaś towarzyszące temu strumienie różnego rodzaju dochodów pieniężnych. Zagadnienia te stanowią przedmiot tzw. rachunków narodowych (GUS 2012).

Stosowany obecnie w Unii Europejskiej (i w naszym kraju) system rachunków narodowych i regionalnych stanowi uporządkowany zbiór rachunków makroekonomicznych prezentowanych w formie bilansów i tabel opracowanych według zasad i reguł statystycznych. Dane z zakresu leśnictwa powinny być dostarczane do rachunków narodowych zgodnie z pojęciami, definicjami, klasyfikacjami i zasadami rachunkowości ustalonymi w formie porozumień wewnątrzunijnych (Eurostat 1999).

W ciągu ostatnich trzydziestu lat wprowadzono liczne zmiany w systemie rachunków narodowych, mające na celu lepsze opisanie zależności pomiędzy gospodarką i stanem zasobów naturalnych. Opracowano wiele systemów alternatywnych, znanych pod nazwą „zielone rachunki” lub „rachunki środowiskowe”, próbujących naprawić braki systemu rachunków narodowych w zakresie identyfikacji i pomiaru zjawisk związanych ze stanem środowiska naturalnego (Haener, Adamowicz 2000). Stąd też system rachunków narodowych prawdopodobnie nigdy nie będzie produktem ukończonym. Dotyczy to także leśnych rachunków narodowych (Sekot 2008, Sekot, Mayer 2004).

Leśnictwo w kategoriach ogólnoeconomicznych

Gospodarstwo leśne prowadzi działalność w sferze produkcji materialnej, wnosząc tym samym wkład do wytwarzanego produktu globalnego. Wartość produkcji globalnej leśnictwa stanowi jeden ze strumieni wytwarzanych dóbr i usług tworzących ten produkt. Strukturę tego strumienia określają zarówno możliwości produkcyjne leśnictwa, w tym zwłaszcza stan lasów, jak i rynek, czyli zapotrzebowanie gospodarki narodowej na produkty i usługi leśnictwa oraz poziom bezpośredniego spożycia przez ludność tych produktów i, wreszcie, strukturę tę określają wewnętrzne potrzeby gospodarstwa leśnego (Kłoczek, Płotkowski 2011).

Udział leśnictwa w wartości produktu globalnego w ogóle jest niewielki. Ostatnio (2013 r.) ukształtował się na poziomie 0,22% i wykazuje tendencję spadkową, co jest prawidłowością występującą we wszystkich krajach rozwiniętych. Jest regułą, że względny wkład leśnictwa do wartości tego produktu rośnie w okresach załamywania się produkcji przemysłowej.

Wartość i struktura produkcji globalnej leśnictwa w naszym kraju w latach 2005–2013 przedstawiała się następująco (GUS 2015):

		Rok 2005	Rok 2008	Rok 2010	Rok 2013
Produkcja globalna leśnictwa		6 266,8 mln zł	8 481,7 mln zł	8 929,0 mln zł	11 425,4 mln zł
		745 zł/ha	909 zł/ha	979 zł/ha	1 245 zł/ha
w tym	sektor publiczny	4 632,3 mln zł	5 603,6 mln zł	5 925,2 mln zł	7 065,6 mln zł
	sektor prywatny	1 634,5 mln zł	2 878,1 mln zł	3 584,0 mln zł	4 359,8 mln zł
Zużycie pośrednie (koszty materialne)		3 546,0 mln zł	4 515,7 mln zł	4 754,0 mln zł	6 062,4 mln zł
		394 zł/ha	497 zł/ha	521 zł/ha	661 zł/ha
w tym	sektor publiczny	2 981,2 mln zł	3 303,7 mln zł	3 584,0 mln zł	4 502,1 mln zł
	sektor prywatny	564,8 mln zł	1 212, mln zł	1 170,0 mln zł	1 560,3 mln zł
Produkcja (wartość) dodana		2 720,8 mln zł	3 746,3 mln zł	4 175,4 mln zł	5 363,0 mln zł
		298 zł/ha	412 zł/ha	458 zł/ha	584 zł/ha
w tym	sektor publiczny	1 651,1 mln zł	1 892,9 mln zł	2 341,2 mln zł	3 219,8 mln zł
	sektor prywatny	1 069,7 mln zł	1 853,4 mln zł	1 833,8 mln zł	2 090,3 mln zł

Z danych tych wynika, że w ostatnich latach (dotyczy to także roku 2014) nominalna wartość produkcji globalnej leśnictwa ciągle rosła (w roku 2012 nastąpił nieznaczny spadek), co jest rezultatem dobrej sytuacji na rynku, przede wszystkim surowca drzewnego. Wartość produkcji globalnej, wynosząca w roku 2005 blisko 6,3 mld zł, wzrosła do prawie 8,5 mld zł w roku 2008, co oznacza wzrost o ponad 35%. W roku 2010 była to już wartość ponad 8,9 mld zł, a w roku 2013 wartość produktu globalnego leśnictwa przekroczyła 11,4 mld zł, co oznacza wzrost o 28% w stosunku do roku 2010. Analizując przedstawione wyżej dane, warto jeszcze zwrócić uwagę na wartość produkcji globalnej odniesionej do jednostki powierzchni leśnej, tj. 1 ha. Wartość ta wzrosła w tym samym czasie od 745 zł/ha w roku 2005 do 909 zł/ha w roku 2008, a następnie do 979 zł/ha w roku 2010, ale już w roku 2013 wzrosła do 1245 zł/ha. W tym czasie postępował

także ciągły wzrost wolumenu produkcji. Jednocześnie obserwowano także względny wzrost udziału sektora prywatnego w tworzeniu produktu globalnego leśnictwa – od 30% w roku 2005 do 38% w roku 2013. Głównymi odbiorcami produktów gospodarki leśnej pozostaje ciągłe przemysł drzewny oraz celulozowo-papierniczy.

W roku 2013 struktura produkcji globalnej (ceny bieżące) w sektorze leśnictwa przedstawiała się następująco (GUS 2015):

1. Produkcja globalna	11 425 399 tys. zł
2. Zużycie pośrednie	6 062 381 tys. zł
w tym:	
– zużycie materiałów	754 213 tys. zł
– usługi obce	4 019 637 tys. zł
– podróże służbowe	146 850 tys. zł
– energia	50 095 tys. zł
3. Wartość dodana brutto	5 363 018 tys. zł
w tym:	
– koszty związane z zatrudnieniem	3 232 009 tys. zł
w tym:	
• wynagrodzenia brutto	2 601 517 tys. zł
• ubezpieczenia społeczne	431 871 tys. zł
• inne koszty pracownicze	164 709 tys. zł
4. Nadwyżka operacyjna brutto	1 878 117 tys. zł

Podana w zestawieniu wartość produkcji globalnej 11 425,4 mln zł stanowi sumę: wartości pozyskanego drewna, użytków ubocznych, zwierzyny łownej oraz pozostałej produkcji i usług, tj. wartość robot budowlano-montażowych, wartość usług transportowo-spedycyjnych i innych usług zrealizowanych przez zakłady Lasów Państwowych, przedsiębiorstw naprawy taboru leśnego, także usługi w zakresie pozyskania i zrywki drewna oraz hodowli i ochrony lasu, wykonane przez firmy (osoby) prywatne, spółki i inne podmioty gospodarcze, a także wartość produkcji przedsiębiorstwa o znanej nazwie Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej. Produkcję globalną leśnictwa stanowi wartość produkcji i wartość usług podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w zakresie leśnictwa, która w Polskiej Klasyfikacji Działalności oznaczona jest jak niżej

Sekcja A		Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo			
01				UPRAWY ROLNE, CHÓW I HODOWLA ZWIERZĄT, ŁOWIECTWO, WŁĄCZAJĄC DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWĄ	
...	...	...	...	...	
02				LEŚNICTWO I POZYSKIWANIE DREWNA	
	02.1	02.10	02.10.Z	Gospodarka leśna i pozostała działalność leśna, z wyłączeniem pozyskiwania produktów leśnych	
	02.2	02.20	02.20.Z	Pozyskiwanie drewna	
	02.3	02.30	02.30.Z	Pozyskiwanie dziko rosnących produktów leśnych, z wyłączeniem drewna	
	02.4	02.40	02.40.Z	Działalność usługowa związana z leśnictwem	

Leśnictwo jest formą działalności produkcyjnej o stosunkowo niskiej materiałochłonności. Jak wynika z przytoczonych danych, udział kosztów materialnych (produktów innych branż) w wartości produkcji globalnej sięga tylko 6,6%. Znaczne jest natomiast zapotrzebowanie leśnictwa na usługi, które w przedstawionym zestawieniu wynosi 35,2% wartości produkcji globalnej, przy czym w sektorze leśnictwa publicznego udział ten jest znacznie wyższy i wynosi ponad 42%. Materiałochłonność produkcji w całej gospodarce jest znacznie wyższa niż w leśnictwie, gdyż przekracza 50%.

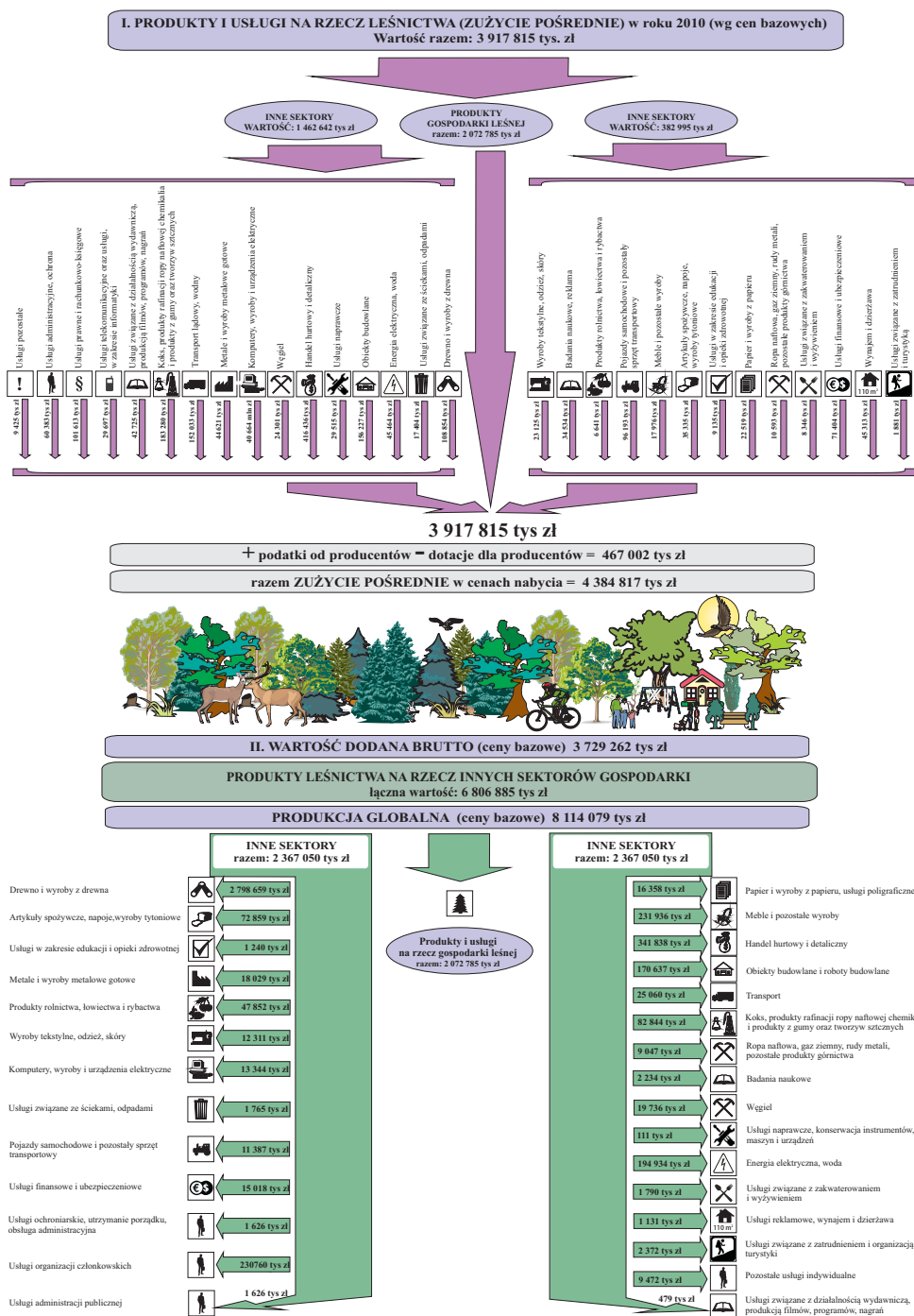
Z prezentowanych wyżej danych statystycznych wnika ponadto, że wartość produkcji dodanej (nowo wytworzonej) w leśnictwie polskim w roku 2013 przekroczyła kwotę 5,54 mld zł, podczas gdy w roku 2005 była to kwota 2,7 mld zł. Oznacza to, że leśnictwo w ciągu 8 lat podwoiło wartość produkcji dodanej.

Bilans przepływów międzygałęziowych

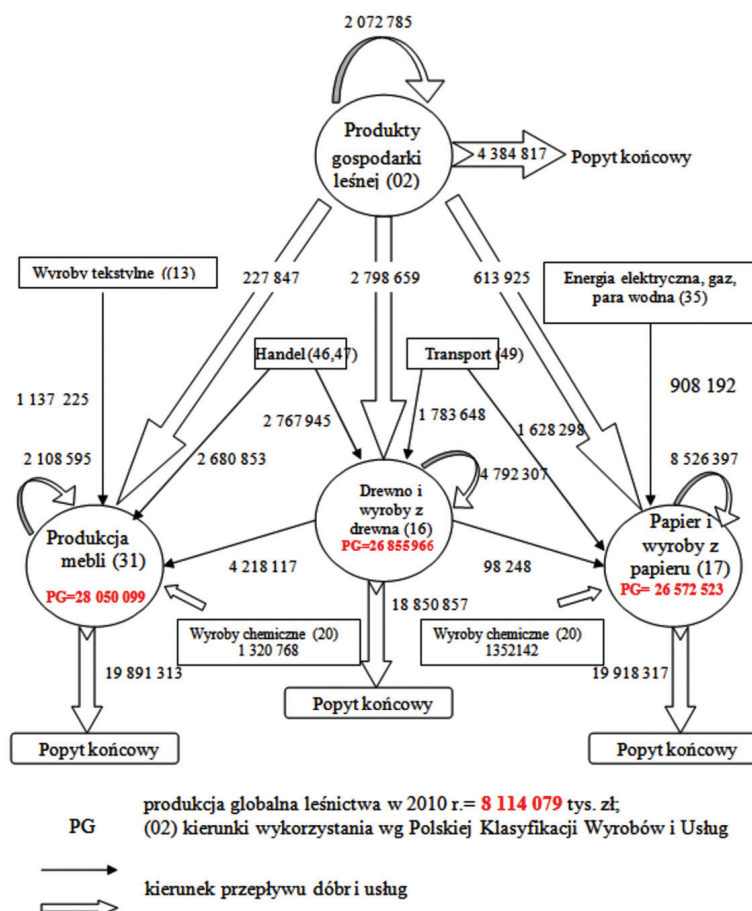
Zależności między leśnictwem i otoczeniem gospodarczym znajdują wyraz w bilansie tzw. przepływów międzysekcyjnych (międzygałęziowych). Bilans ten odzwierciedla strumień dóbr oraz usług przepływających z leśnictwa do innych sektorów gospodarki i instytucji życia publicznego i odwrotnie – z innych sektorów do leśnictwa. Jest to metoda, która opisuje, jak przedsiębiorcy kupują i sprzedają wytworzone produkty, przy czym sprzedaż jednej produkcji (zwanej output) stanowi podstawowy nakład (input) dla innej produkcji. Przedstawiając te wymiany między sekcjami gospodarki narodowej za pomocą tablicy o podwójnym wejściu (input – output) można stworzyć makietę nowoczesnej gospodarki, pokazującą wewnętrzne zależności techniczno-ekonomiczne między różnymi sekcjami gospodarki narodowej

Obydwa procesy ilustruje schemat powiązań leśnictwa z innymi sektorami gospodarki, zawierający dane dla roku 2010 (ryc. 1). Najnowsze dane dotyczące całego kraju zawiera publikacja Głównego Urzędu Statystycznego pt. „Bilans przepływów międzygałęziowych w bieżących cenach bazowych w 2010 r.” (GUS 2012). Dla wygody prezentacji dokonano pewnej modyfikacji, łącząc w jednej kolumnie te działy Polskiej Klasyfikacji Działalności, których udział w zasilaniu leśnictwa jest niewielki (wręcz symboliczny) lub niedający się ująć w przyjętej w tym bilansie skali wartości.

Z przytoczonych danych (patrz ryc. 1) wynika, że z produktów i usług gospodarki leśnej korzystają wszystkie gałęzie gospodarki narodowej. Wytworzenie przez sektor leśnictwa w roku 2010 produkcji globalnej o wartości 8,1 mld zł (w cenach bazowych) stworzyło zapotrzebowanie na produkty innych branż i gałęzi gospodarki o wartości przekraczającej 3,9 mld zł, co stanowiło 48,3%. Wskaźnik ten jest nieco niższy niż przeciętny dla wszystkich działów gospodarki. Uwagę zwraca duża zdolność leśnictwa, większa niż innych działów, do „samoreprodukcji”. Charakteryzuje ją wskaźnik wartości produktów i usług samego sektora leśnictwa niezbędny do wytworzenia produkcji globalnej. Z przytoczonych danych wynika, że aktualnie wskaźnik ten wynosi 25,5%. Tym niemniej materiałochłonność produkcji w całej gospodarce jest znacznie wyższa niż w leśnictwie.



Ryc. 1. Schemat powiązań leśnictwa z innymi sektorami gospodarki (w roku 2010)



Ryc. 2. Schemat powiązań sektora leśnego z otoczeniem gospodarczym według cen bazowych dla roku 2010

Z danych bilansu przepływów międzygałęziowych wynika, że sektor leśnictwa dostarczył podmiotom gospodarczym produkty i usługi o łącznej wartości 6,8 mld zł. Zakłady przemysłu drzewnego nabyły bezpośrednio w sektorze leśnym produkty o wartości blisko 2,8 mld zł, tj. 41% wartości wszystkich produktów leśnictwa podlegających dalszemu przetwarzaniu. Handel hurtowy i detaliczny nabył produkty (głównie drewno) o wartości blisko 342 mln zł, meblarski za 232 mln zł, a bezpośrednio na budowy skierowano drewno o wartości prawie 171 mln zł. Sektor produkujący energię elektryczną i wodę nabył z sektora leśnego produkty o wartości 195 mln zł.

Dysponując bilansem przepływów międzygałęziowych, można bez większych trudności ustalić współczynniki techniczno-finansowe charakteryzujące na przykład, jaka wartość produkcji działu „i” musi być zaangażowana w wytworzenie produkcji o wartości np. 1000 zł w dziale „j”, czy wskaźnik informujący, o ile wzrośnie produkcja finalna w dziale „i”, jeżeli produkcja globalna w dziale „j” wzrośnie o 1000 zł, a ponadto

wskaźnik charakteryzujący, o ile należy zwiększyć produkcję globalną w dziale „i”, aby produkcja finalna (końcowa) w dziale „j” wzrosła o 1000 zł.

Wykorzystując zależności ustalone w wymienionym opracowaniu Głównego Urzędu Statystycznego (GUS 2012), dokonano oceny łańcucha produktów leśno-drzewnych w roku 2010. Uzyskane wyniki obliczeń i szacunków przedstawia rycina 2. Punktem wyjścia jest znajomość wartości produkcji globalnej leśnictwa w roku 2010. Wartość ta wyniosła ponad 8,1 mld zł. W tej kwocie mieszczą się zakupy surowca drzewnego dokonane bezpośrednio przez podmioty gospodarcze z sektora przemysłu drzewnego o wartości 2,8 mld zł, co stanowiło blisko 15% ogólnego popytu tego sektora na produkty i usługi innych branż i dziedzin życia gospodarczego. W rezultacie przemysł drzewny wytworzył produkcję globalną o wartości blisko 26,9 mld zł. Aby wytworzyć produkt gotowy, korzystał z usług handlu i transportu, wydając łącznie na ten cel blisko 5,1 mld zł. Przemysł celulozowo-papierniczy nabył produkty leśnictwa za kwotę prawie 614 mln zł, co stanowiło zaledwie 3,1% ogólnego popytu tego sektora na produkty innych gałęzi. W sumie przemysł ten wytworzył produkcję globalną o wartości 26,6 mld zł. Przemysł celulozowo-papierniczy, nabywając surowiec drzewny o wartości około 672 mln zł, był w stanie wytworzyć produkcję o łącznej wartości ponad 50 mld zł. Wymagało to jednak korzystania z usług transportu o wartości przekraczającej 2,2 mld zł, a także innych usług związanych z prowadzoną działalnością gospodarczą o wartości prawie 4,5 mld zł. Warto jeszcze wspomnieć o sektorze meblarskim, który bezpośrednio w sektorze leśnym nabył produkty o wartości jedynie około 228 mln zł, co stanowiło 1,1% ogólnego popytu tego sektora na dobra materialne i usługi innych sektorów, dając produkcję globalną o wartości ponad 28 mld zł. Przemysły te mają również udział w działalności sektorów, z których usług korzystają w ramach własnej działalności. Należy też pamiętać, że na każdym odcinku tych powiązań, poprzez pobierane przez organy państwa lub samorządy lokalne różnego rodzaju opłaty i podatki, społeczeństwo partycypuje w powstałych korzyściach.

Zakończenie

Z przeprowadzonych ocen i analiz wynika, że w grupie produktów i usług wytwarzanych w gospodarstwie leśnym drewno użytkowe ciągle zajmuje dominującą pozycję. Innymi słowy, podstawowym czynnikiem wpływającym na rzeczywiste ekonomiczne znaczenie leśnictwa w gospodarce narodowej, a zwłaszcza na obszarach wiejskich, jest poziom pozyskania surowca drzewnego. Ściślej, o ekonomicznym znaczeniu leśnictwa decyduje przede wszystkim poziom pozyskania drewna okrągłego, co powiązane jest z przemysłem tartaczynym i przemysłem drzewnym przetwórczym, a także celulozowo-papierniczym usytuowanym głównie w miastach. Przemysły te, w powiązaniu z gospodarką leśną, mają duże znaczenie dla stabilizacji ekonomicznej terenów wiejskich, zatrudnienia i sytuacji socjalnej. Znaczna część nakładów ponoszonych w gospodarstwie leśnym przeznaczana jest na produkcję drewna będącego surowcem do przerobu przemysłowego.

Zważywszy na powyższe, Narodowy Program Leśny powinien stwarzać warunki umożliwiające stały wzrost wartości produkcji dodanej wytwarzanej w całym sektorze leśnictwa. Jest to podstawowy warunek wzrostu udziału leśnictwa w rozwoju kraju. Narzędzia zapewniające realizację tego celu powinny być sformułowane w polityce leśnej państwa. Warto przy tym dodać, że także edukacja ekologiczna i pogłębianie wiedzy o roli, jaką w życiu ludzkim pełnią lasy, może zwiększyć wartość ekonomiczną, czyli gotowość ludzi do poświęcenia innych dóbr na rzecz zachowania lasów. Nie budzi wątpliwości fakt, że zasoby leśne pełnią ważną rolę – i to w coraz większym zakresie – w zaspokajaniu potrzeb materialnych człowieka. Jednocześnie coraz lepiej jest rozpoznana środowiskotwórcza rola tych zasobów, czemu towarzyszy uznanie, że oprócz wartości rynkowej, mają one wartość samą w sobie. Stąd konieczność ciągłej oceny ogólnospołecznych skutków realizacji określonej koncepcji gospodarki leśnej, w tym zwłaszcza użytkowania zasobów leśnych, przy jednoczesnym zapewnieniu właściwego rozwoju samego lasu.

Literatura

- Eurostat 1999. Summary of the 20–21 May 1999 Meeting of the Eurostat Task Force on Forest Accounting on the Valuation of non-ESA/SNA Functions of Forests. Luxemburg.
- GUS 2014. Leśnictwo 2014. Rocznik statystyczny. Warszawa, Główny Urząd Statystyczny.
- GUS 2012. Rachunki narodowe według sektorów i podsektorów instytucjonalnych 2006–2009. Warszawa, Główny Urząd Statystyczny.
- Haener M.K., Adamowicz W.L. 2000. Regional forest resource accounting: a northern Alberta case study. *Canadian Journal of Forest Research*, 30: 264–273.
- Kłoczek A., Płotkowski L. 2011. Produkcja drewna w rachunku wyników gospodarstwa leśnego. Warszawa, Polskie Towarzystwo Leśne.
- Hultkrantz L. 1992. National account of timber and forest environmental resources in Sweden. *Environmental and Resource Economics*, 2: 283–305.
- Sekot W., Mayer Ch. 2004. Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung in Österreich. *Statistische Nachrichten*, 59.
- Sekot W. 2008. Forestry in the context of National Accounting – European background and Austrian Experiences. w: Kant S., Tzschupke W., Peyron J.-L., Jöbstl H.: *Managerial Economics and Accounting in an Evolving Paradigm of Forest Management*. Schriftenreihe der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, 22: 87–110.
- Zienkowski L. 2001. Co to jest PKB? Warszawa, Dom Wydawniczy ELIPSA.

Rola lasów i leśnictwa w społeczno-ekonomicznym rozwoju kraju

prof. dr hab. Hubert SZRAMKA

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Katedra Ekonomiki Leśnictwa

Wstęp

Las – jako dobro naturalne, i leśnictwo – jako branża, mają do spełnienia ważną rolę w społeczno-ekonomicznym rozwoju kraju. Leśnictwo nastawione jest na trwałe, wszechstronne i zrównoważone wykorzystanie wszystkich funkcji pełnionych przez lasy dla dobra ludzi i państwa. Lasy i leśnictwo wywierają szczególny wpływ na przemysł wykorzystujący surowiec drzewny i inne produkty leśne. Z punktu widzenia społeczeństwa lasy i leśnictwo są jednym z wiodących zewnętrznych czynników rozwoju obszarów wiejskich. Rolnictwo należy bowiem do tych sektorów gospodarki, które nie są w stanie przeciwdziałać negatywnym skutkom mechanizmu rynkowego. Natomiast cała ludność, zamieszkująca zarówno obszary wiejskie, jak i miejskie, pracująca w przemysłach przerabiających produkty leśne, jak i poza nimi, korzysta z lasów jako źródła zaspokajania swoich potrzeb kulturowych, sportowych, rekreacyjnych, wypoczynkowych i innych.

Las jest głównym czynnikiem zewnętrznym wpływającym na jakość życia i zdrowie człowieka. Na poprawę warunków życia mieszkańców wsi składają się różne czynniki, jak: tworzenie nowych miejsc pracy, wzrost dochodów, rozwój infrastruktury ekonomicznej i społecznej, zmniejszenie utajonego bezrobocia oraz zmiana struktury agrarnej wsi (Adamska 2008). Adamowicz (2005 i 2008) wskazuje na znaczenie zalesień i rynku drzewnego w rozwoju społeczno-ekonomicznym obszarów wiejskich. Jak podaje Szramka (2008), lasy i gospodarka leśna pełnią bardzo istotną funkcję w rozwoju obszarów wiejskich, a w niektórych regionach wręcz decydują o ich rozwoju.

Leśnictwo oddziałuje na rozwój obszarów wiejskich przez: 1) stwarzanie warunków egzystencjalnych, 2) tworzenie miejsc pracy, 3) rozwój infrastruktury, 4) wpływ na jakość środowiska przyrodniczego, 5) sprzyjanie rozwojowi eko- i agroturystyki, 6) edukację przyrodniczą i ogólną, 7) wpływ na wykorzystanie dotacji unijnych. Współczesna gospodarka państw najbardziej rozwiniętych opiera się w dużym stopniu na usługach (Urban 2008). Ograniczaniu ulega rola sektora produkcji, a systematycznie rośnie rola sektora usług. W gospodarce powszechna staje się specjalizacja, co sprzyja wzrostowi zapotrzebowania na specjalistów z zewnątrz. Wzrost konkurencji oraz dążenie do racjo-

nalizacji kosztów wywołują dodatkowe zapotrzebowanie na usługi. Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej i zlikwidowanie barier handlowych wewnątrz wspólnoty również przyczyniły się do rozwoju usług w Polsce. Usługi rolnicze stanowią niezwykle ważny element rolnictwa społecznie zrównoważonego. Odgrywają one, w odniesieniu do ludności rolniczej, ważną rolę w kształtowaniu cech ekonomicznych zarówno ludności rolniczej, jak i usługodawców, z których część to rolnicy, a większość to mieszkańcy wsi niemający gospodarstw rolnych. Dla nich usługi stanowią często jedyne źródło dochodów. Usługi jako rynek pracy o stosunkowo niskim koszcie utworzenia jednego stanowiska stwarzają duże możliwości zatrudnienia nadwyżek siły roboczej ludności wiejskiej oraz zapewniają jej odpowiednie dochody. Rozwój usług daje możliwości zatrudnienia okresowego, kiedy w rolnictwie jest mniejsze zapotrzebowanie na robociznę lub występuje bezrobocie technologiczne (Urban 2008). Przedstawiona wyżej diagnoza rynku usług rolniczych, prawie w całości, odnosi się również do rynku usług leśnych, ponieważ usługi te są często ze sobą powiązane, albowiem wykonują je te same osoby, niekiedy tym samym sprzętem. Stąd też znaczenie usług leśnych jest coraz większe i sektor ten będzie się nadal rozwijał.

Role lasów i leśnictwa w społeczno-ekonomicznym rozwoju kraju należy ocenić przez pryzmat funkcji, jakie lasy pełniły i pełnią. Lasy pełniły swoje funkcje od zarania dziejów. Jednakże znaczenie poszczególnych funkcji zmienia się wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym danego kraju czy regionu, gdyż zmieniają się potrzeby i oczekiwania społeczne względem lasów i leśnictwa. Inne były potrzeby i oczekiwania społeczne chociażby w niedalekiej przeszłości (po II wojnie – odbudowa kraju) i obecnie (wielofunkcyjny i zrównoważony rozwój). Zatem też rolę lasów i leśnictwa w społeczno-ekonomicznym rozwoju kraju należy rozpatrywać w danym czasie, w kontekście potrzeb i oczekiwań społecznych. Ekonomiczną rolę lasów i leśnictwa ocenia się poprzez środki finansowe, jakie wpływają do budżetu państwa, gmin czy rodzin. Natomiast społeczną rolę lasów ocenia się przez ich wpływ na warunki i jakość życia oraz zdrowie człowieka.

Funkcje lasów i ich społeczno-ekonomiczne znaczenie

Podział funkcji lasów zaproponowany na VII Światowym Kongresie Leśnym, który odbył się w 1972 roku w Buenos Aires, został przyjęty przez Polskę i zapisany w szeregu dokumentach, między innymi w „Polityce leśnej państwa” z 1997 roku. Ogół funkcji lasu dzieli się na trzy grupy, a mianowicie: funkcje produkcyjne (gospodarcze), ochronne (ekologiczne) i społeczne. Tak przeprowadzona agregacja funkcji, choć potrzebna, powoduje, że w rozważaniach i dyskusjach społecznych niektóre funkcje są pomijane lub niedoceniane. Dlatego wypada przypomnieć podział funkcji lasów przedstawiony przez profesorów Tadeusza Marszałka i Mieczysława Podgórskiego w niedocenianym obecnie podręczniku pt. „Zarys ekonomiki leśnictwa” z 1978 roku. Autorzy ci piszą „Głównym celem gospodarstwa leśnego jest zapewnienie ciągłości dostarczania optymalnych świadczeń lasu dla społeczeństwa”. Cel ten składa się z szeregu różnorodnych celów cząstkowych, które względem siebie mogą pozostawać w stosunku antagonistycznym, konkurencyjnym lub komplementarnym. Dostarczanie optymalnych świadczeń

lasu polega na optymalizacji sumarycznych świadczeń lasu, a nie na maksymalizacji świadczeń częściowych. Oceniając znaczenie poszczególnych funkcji lasu w społeczno-ekonomicznym rozwoju kraju, należy zwrócić uwagę na funkcje gospodarcze, które w znacznej części (choć nie wszystkie) są wycenione.

FUNKCJA MAJĄTKOWA

Jest bardzo istotna w wymiarze społecznym i ekonomicznym. Lasy są ważnym składnikiem majątku narodowego. Las jest majątkiem o znacznej i niedocenianej wartości, nie do końca wycenionym z przyczyn merytorycznych i praktycznych. Na majątek ten składają się grunty, drzewostan, majątek trwały, obrotowy i ludzki. Zestawienie majątku leśnictwa w Polsce zawierają tabele 1 i 2.

Tabela 1. Zestawienie majątku leśnictwa w Polsce (mln zł)

Wyszczególnienie	2005	2010	2011	2012	2013
Wartość brutto środków trwałych, w tym:	5 103	7 008	7 779	8 758	9 738
– budynki i budowle	3 990	5 144	5 853	6 626	7 453
– maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia	616	970	987	1 118	1 219
– środki transportu	333	582	647	703	743
– grunty*	49	69	73,5	81,6	96
Wartość netto środków trwałych, w tym:	2 727	3 923	4 492	5 266	5 996
– budynki i budowle	2 293	3 148	3 749	4 412	5 102
– maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia	166	276	284	354	383
– środki transportu	142	236	217	239	241
Wartość środków obrotowych*, w tym:	1 279	3 292	3 811	4 051	3 705
– inwestycje krótkoterminowe	758	2 620	2 964	3 120	2 920
Wartość drzewostanów	?	?	?	?	?
Majątek ludzki	?	?	?	?	?

* Wartość gruntu oraz majątku obrotowego dotyczy tylko przedsiębiorstw leśnych zatrudniających więcej niż 9 osób.

Źródło: Leśnictwo 2014.

Analizując dane zawarte w tabeli 1 należy zwrócić uwagę, że zestawienie to nie obejmuje wartości drzewostanów ani zasobów pracy (ludzkich), których się nie wycenia z przyczyn metodologicznych i humanistycznych, chociaż istnieją, nie przez wszystkich akceptowane, metody wyceny tego majątku. Natomiast wartość gruntów jest wysoce niedoszacowana, ponieważ nie obejmuje wartości wszystkich gruntów, dotyczy tylko gruntów zaliczanych do majątku trwałego. Ponadto wartość jakiegokolwiek dobra można prawidłowo określić wówczas, kiedy istnieje obrót tym dobrem, tzn. kiedy występują transakcje kupna–sprzedaży. Obecnie, w Polsce, gruntami leśnymi praktycznie się nie handluje (poza prywatnymi właścicielami lasów), stąd trudno jest ustalić ich wartość. Wartość majątku obrotowego dotyczy tylko przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 9 osób. Cechą charakterystyczną aktywów obrotowych, których wartość w 2013 roku

wynosiła ponad 3,7 mld zł, jest dominujący udział (ok. 80%) inwestycji krótkoterminowych. Wartość brutto środków trwałych w leśnictwie polskim w 2013 roku wynosiła prawie 10 mld zł, z czego ponad 76% stanowiły budynki i budowle, czyli majątek nieruchomości. W związku z brakiem danych w rocznikach statystycznych GUS na temat wartości drzewostanów podjęto próbę wyceny szacunkowej tego podstawowego majątku. Przyjmując, że zapas miąższości drzewostanów w polskich lasach wynosi ok. 2,4 mld m³ oraz cenę drewna loco las na pniu, która w 2013 roku wynosiła ok. 120 zł, oszacowano wartość drewna na pniu na ok. 300 mld zł. Jest to wartość szacunkowa, przybliżona, z zastosowaniem ostrożnej wyceny.

Tabela 2. Szacowane stany zwierząt łownych w Polsce

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	wartość, mln zł
Łosie (sztuki)	8 307	9 862	11 714	13 686	15 551	13,0
Daniele (sztuki)	23 319,0	26 517	27 225	28 198	28 107	7,9
Muflony (sztuki)	2 811	2 772	2 766	2 748	2 958	0,8
Jelenie (tys. sztuk)	180,2	194,7	203,0	217,2	217,9	122,0
Sarny (tys. sztuk)	822	829,9	829,0	875,9	873,5	171,2
Dziki (tys. sztuk)	249,9	276,8	255,8	282,2	284,6	56,9
Razem						371,8

Źródło: Leśnictwo 2014.

W tabeli 2 zestawiono szacowane stany zwierząt łownych w Polsce. Ostrożnej wycenie poddano wartość tusz tych zwierząt, która wyniosła ok. 400 mln zł. Wycenie poddano wartość tzw. zwierzyny grubej, ponieważ przyjęto założenie, że ostoją tych zwierząt są głównie lasy. Nie szacowano wartości tzw. zwierzyny drobnej, ponieważ główną ostoją tych zwierząt są pola i zadrzewienia. Podsumowując, można stwierdzić, że wartość majątku, jakim dysponuje leśnictwo w Polsce, wynosi ponad 300 mld zł, bez należytej wyceny gruntów leśnych oraz majątku ludzkiego. Natomiast w statystykach GUS uwzględniana jest tylko wartość majątku trwałego i obrotowego o wartości nieprzekraczającej 15 mln zł, co stanowi nikły ułamek całkowitego majątku leśnictwa (0,00005). W świetle przedstawionych danych, należy stwierdzić, że istnieje pilna potrzeba rzetelnej wyceny całego majątku leśnictwa w Polsce, ponieważ efektywne wykorzystanie wszystkich zasobów, tj. naturalnych, ludzkich, energetycznych i ekonomicznych jest fundamentalną zasadą zrównoważonego rozwoju leśnictwa.

FUNKCJA SUROWCOWA

Las dostarcza wiele różnorodnych surowców. Funkcja ta jest bardzo ważna z gospodarczego punktu widzenia, ponieważ leśnictwo dostarcza surowce wielu gałęziom przemysłu przerabiającym drewno i inne produkty pochodzenia leśnego. Ponadto wiele surowców ubocznego użytkowania lasu jest pozyskiwane i przerabiane w gospodarstwach domowych. Najważniejszym surowcem jest oczywiście drewno, którego pozyskiwa-

nie systematycznie rośnie. W 2013 roku pozyskano prawie 38 mln m³ drewna, z czego 34,5 mln m³ z lasów w zarządzie Lasów Państwowych. Dominuje drewno gatunków iglastych, które stanowiło ok. 75%. Ok. 95% masy drewna pozyskanego stanowiło drewno grube (grubizna), a drewno małowymiarowe, którego w 2013 roku pozyskano ok. 2,1 mln m³, w większości (ok. 75%) przeznaczone było na opał, a jedynie ok. 25% przeznaczone było do przerobu przemysłowego.

Surowce ubocznego użytkowania lasu mają mniejsze znaczenie gospodarcze oraz charakteryzują się cyklicznością urodzaju (występowania). Jednakże surowce te mają bardzo duże znaczenie społeczne ze względu na tradycje ich pozyskiwania przez ludność. Płody runa leśnego są często jedynym alternatywnym źródłem dochodu ludności z obszarów wiejskich. Walory smakowe tych produktów są trudne do wycenienia. Ponadto, wspólne wyjazdy na grzyby czy jagody są formą wspólnej (rodzinnej) rekreacji i wypoczynku.

Tabela 3. Zestawienie surowców pozyskiwanych w lasach Polski

Wyszczególnienie	2005	2010	2011	2012	2013
Pozyskanie drewna (mln m ³), w tym:	31,9	35,5	37,2	37,0	37,9
– z lasów publicznych	28,6	32,3	33,2	33,6	34,5
– na 1 mieszkańca (m ³)	0,78	0,87	0,90	0,91	0,93
Skup owoców leśnych (tys. ton), w tym:	19,1	8,4	10,1	16,4	10,6
– bez czarny	–	–	–	–	5,2
– borówka czarna	–	–	–	–	2,7
Skup grzybów (tys. ton), w tym:	4,2	4,5	4,0	5,9	4,1
– podgrzybki	–	–	–	–	2,2
– kurki	–	–	–	–	1,4
– borowiki	–	–	–	–	0,4
Skup zwierzyny łownej (tys. ton), w tym:	–	9,0	9,3	9,9	9,4
– jeleni	–	3,4	3,8	4,1	4,7
– sarna	–	1,9	1,9	2,1	2,2
– dzik	–	3,6	3,5	3,7	2,5

Źródło: Leśnictwo 2014.

Spośród grzybów najwięcej skupuje się podgrzybków (w 2013 r. ponad 2 tys. ton). Zbiera się również kurki, borowiki, maślaki, gąski, rydze, opieńki, piestrzenice, kozaki i inne grzyby leśne. Łącznie w 2013 roku skupiono ponad 4 tys. ton grzybów. Jak podaje Grzywacz (2010), wartość skupu grzybów w latach 1999–2008 wynosiła ok. 40 mln zł rocznie. Jednocześnie autor ten podaje, że wielkość skupu przemysłowego i eksportu stanowi ok. 30% całości zbiorów, sprzedaż na targowiskach i przy drogach ok. 10%, a zbiór indywidualny przez ludność na własne potrzeby ok. 60%.

Ankudo-Jankowska i Glura (2013) podają, że roczna wartość skupu owoców leśnych w Polsce w latach 2005–2010 wynosiła od 31,5 mln zł do 102,5 mln zł. Owoce leśne są

niezastapionym surowcem do wyrobu dżemów, konfitur, win czy nalewek. W 2013 roku skupiono ponad 10 tys. ton owoców leśnych, w tym ponad 5 tys. ton owoców bzu czarnego, na które od paru lat występuje duże zapotrzebowanie. Ponadto skup owoców leśnych obejmuje borówkę czernicę, borówkę brusznicę, żurawinę, jeżynę, poziomkę, malinę, jarzębinę, dziką różę, głóg, tarninę, dzikie jabłka i inne owoce leśne.

Skup tusz zwierzyny łownej obejmuje wiele gatunków zwierząt. W 2013 roku skupiono ponad 9 tys. ton, w tym prawie 5 tys. ton tusz jeleni. Ponadto skupowano tusze dzików, saren, danieli, muflonów, zajęcy, kuropatw, bażantów, kaczek i gęsi. Szczegółowe zestawienie surowców pozyskiwanych w polskich lasach zawiera tabela 3. Skup tusz zwierząt łownych realizuje się w ramach działalności łowieckiej. Podkreślić należy, że łowiectwo ma do spełnienia wiele innych ważnych zadań, takich jak gospodarowanie populacjami dziko żyjących zwierząt, ich hodowla i ochrona. Z punktu widzenia społeczeństwa łowiectwo pełni funkcję kulturową i rekreacyjną – bardzo ważną, choć niedocenianą, często marginalizowaną. W 2013 roku w Polskim Związku Łowieckim było zrzeszonych ponad 116 tys. myśliwych, należących do 2,5 tys. kół, które dzierżawią prawie 4,7 tys. obwodów łowieckich o powierzchni ponad 25 mln ha, z czego ponad 31% na gruntach leśnych.

FUNKCJA DOCHODOWA

Przejawia się w tworzeniu dochodów ludzi i państwa. Gospodarstwo leśne działa w sferze produkcji materialnej, czym wnosi swój wkład do produkcji globalnej, od której zależy stopień zamożności oraz możliwości rozwojowe kraju. Ludzie pracując w lesie otrzymują określone wynagrodzenie, które pozwala im się utrzymać (żyć) oraz zapewnić byt rodzinie. Na obszarach gospodarczo słabo rozwiniętych praca w lesie jest często jedyną możliwością zatrudnienia i dochodu. Z makroekonomicznego punktu widzenia leśnictwo współtworzy produkcję globalną kraju. Produkcja globalna jest to suma wartości uzyskanych ze sprzedaży produktów i usług. Na produkcję globalną leśnictwa składają się przychody z pozyskanych i sprzedanych sortymentów drzewnych, pozyskanych i niesprzedanych sortymentów drzewnych (tzw. remanenty drzewne), przychody z ubocznego użytkowania lasu i sprzedaży legalnie pozyskiwanej zwierzyny łownej oraz przychody z usług, świadczonych np. przez zakłady usług leśnych i inne. Produkcja globalna kraju jest podstawowym wskaźnikiem makroekonomicznym określającym stan i stopień rozwoju danego kraju. Jest ona podstawą do obliczania innego wskaźnika makroekonomicznego, jakim jest produkt krajowy brutto (PKB). PKB jest sumą wartości dodanej brutto wszystkich branż kraju. Natomiast wartość dodana brutto jest różnicą między produkcją globalną a zużyciem pośrednim. Zużycie pośrednie obejmuje wartości zużytych materiałów, surowców, energii, usług obcych, koszty podróży służbowych (bez diet) oraz inne koszty, jak np. koszt reklamy, dzierżawy i najmu. Przedmiotem analizy w niniejszym opracowaniu jest produkcja globalna i wartość dodana leśnictwa wpływające na przychody państwa. W latach 2010–2013 produkcja globalna leśnictwa systematycznie rosła, osiągając w 2013 roku wartość 11,4 mld zł. Wartość produkcji globalnej leśnictwa w przeliczeniu na 1 ha powierzchni lasów również systematycznie rosła i wynosiła kolejno: 978 zł, 1195 zł, 1193 zł i 1245 zł. Związane to było ze wzrostem średniej ceny 1 m³ drewna (od 136 do 171 zł) i ilości pozyskiwanego drewna. Należy podkreślić, iż udział produkcji globalnej leśnictwa w produk-

cji globalnej kraju wynosi zaledwie 0,36%. Udział leśnictwa w produkcji globalnej kraju jest mniejszy niż 1% we wszystkich państwach Unii Europejskiej, z wyjątkiem Finlandii, w której wynosi od 1 do 2%. Produkcję globalną państwa tworzą głównie usługi, stąd też państwa o dużej produkcji globalnej mają silnie rozwiniętą sferę usług. Zresztą udział usług w produkcji globalnej jest miernikiem rozwoju danego kraju. Produkcja globalna leśnictwa w Polsce jest tworzona w 60% przez sektor publiczny, a w 40% przez sektor prywatny. Udział sektora prywatnego w tworzeniu produkcji globalnej leśnictwa systematycznie rośnie. Szczegółowe dane w tym zakresie zawiera tabela 4. W 2013 roku wartość dodana leśnictwa polskiego wyniosła 5,4 mln zł. W tym samym roku, po raz pierwszy od lat, większa część wartości dodanej leśnictwa pochodziła z sektora prywatnego – 52%, a jedynie 48% z sektora publicznego. Świadczy to o mniejszym udziale zużycia pośredniego sektora prywatnego niż sektora publicznego w produkcji globalnej leśnictwa. Wydaje się, że sytuacja ta utrzymywać się będzie również w następnych latach.

Tabela 4. Produkcja globalna i wartość dodana brutto w polskim leśnictwie (mld zł)

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013
Produkcja globalna – ogółem	8,9	10,9	10,9	11,40
Udział w produkcji globalnej kraju, %	0,31	0,34	0,33	0,34
Produkcja globalna sektora publicznego	5,9	7,3	7,1	7,1
Produkcja globalna sektora prywatnego	3,0	3,6	3,8	4,3
Wartość dodana – ogółem, w tym:	4,2	5,5	5,0	5,4
– sektora publicznego	2,4	3,2	2,6	2,6
– sektora prywatnego	1,8	2,3	2,4	2,8

Źródło: Leśnictwo 2014.

Funkcję dochodową w państwie pełnią również podatki. Leśnictwo jest płatnikiem specyficznego podatku, jakim jest podatek leśny, stanowiący dochód gmin. W 2013 roku podatek leśny osiągnął wartość 227,8 mln zł. Stanowił on jednak tylko ok. 0,5% dochodów własnych gmin, zatem nie miał większego znaczenia w budżecie tych gmin, chociaż jest wiele gmin, w których udział podatku leśnego jest znaczny. Dodatkowo należy zaznaczyć, że w 2013 roku wartość eksportu drewna i artykułów z drewna, takich jak węgiel drzewny oraz wyroby z wikliny, wyniosła ponad 13 mld zł. Wartość importu tych artykułów wyniosła 4,7 mln zł.

W świetle przedstawionych danych należy stwierdzić, że funkcja dochodowa leśnictwa w gospodarce narodowej jest niewielka. Należy jednak zaznaczyć, że produkcję globalną, jak i wartość dodaną w leśnictwie publicznym tworzy głównie pozyskane drewno, a w leśnictwie prywatnym usługi. Wiadomo, że w polskich lasach więcej drewna przyrasta, niż się go pozyskuje. Przyrost globalny szacowany jest na ok. 65 mln m³, a pozyskanie drewna wynosi ok. 40 mln m³. Zatem ok. 25 mln m³ tworzy przyrost zapasu drzewnego na pniu, który będzie dawał przychody w przyszłości. Według ostrożnych szacunków, biorąc pod uwagę cenę 1 m³ drewna loco las na pniu, wartość rocznej zmiany zapasu drzewnego na pniu wynosi ok. 3 mld zł. Zdaniem wielu ekonomistów, zmiana zapasu drzewnego na pniu powinna być wliczana do produkcji globalnej leśnictwa. Jest to zadanie trudne do zrealizo-

wania, ponieważ przyrastające drzewostany nie dają przychodów dzisiaj, lecz mogą je dać dopiero w przyszłości. Nie można zatem liczyć na to, aby w najbliższej przyszłości zmiana zapasu drzewnego na pniu była uwzględniona w rachunku produkcji globalnej leśnictwa. Większe nadzieje na wzmocnienie dochodowej funkcji lasu należy wiązać z wyceną i komercjalizacją (choćby częściową odpłatnością) niektórych pozagospodarczych funkcji lasu. Wówczas udział leśnictwa w produkcji globalnej czy wartości dodanej kraju mógłby ulec zwiększeniu. Z punktu widzenia gospodarstw rodzinnych znaczenie dochodowej funkcji lasu jest duże, szczególnie na obszarach wiejskich, gdzie znaczna część ludzi znajduje zatrudnienie w lasach, a dodatkowo, okresowo powiększa swe dochody w wyniku zbierania i sprzedaży jagód, grzybów i innych płodów.

FUNKCJA MIEJSC PRACY

Znaczenie lasu jako miejsca pracy uległo w Polsce znacznym zmianom wskutek przemian ustrojowych. Ubywa miejsc pracy bezpośrednio w produkcji, jednakże pracownicy przechodzą do sfery usług leśnych. Nadal jednak wiele ludzi pracuje w lasach bezpośrednio bądź świadczy usługi na rzecz lasów. Według danych GUS, w 2013 roku w polskim leśnictwie zatrudnionych było ok. 49 tys. osób. W tym samym roku w sektorze prywatnym zatrudnionych było prawie 25 tys. osób, z czego ponad 8 tys. było właścicielami lub współwłaścicielami firm leśnych. Szacuje się, że zatrudnienie jednej osoby w leśnictwie generuje zatrudnienie 4–6 osób w działalności usługowej na rzecz lasów i w przemyśle drzewnym. Jeśli przyjąć te szacunkowe dane za prawdziwe, to można stwierdzić, że leśnictwo, usługi świadczone na rzecz lasów i obsługa przerobu produktów leśnych daje zatrudnienie dla 200 do 300 tys. osób. Są to już wielkości znaczące w skali kraju. Szczegółowe dane dotyczące zatrudnienia w polskim leśnictwie zawarte są w tabeli 5. Analizując dane zawarte w tabeli 5, należy zwrócić uwagę na fakt, że od 2012 roku w sektorze prywatnym leśnictwa jest zatrudnionych więcej ludzi niż w sektorze publicznym.

Tabela 5. Zatrudnienie w polskim leśnictwie (tys. osób)

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013
Ogółem	49,8	46,4	47,8	48,6	49,0
Zatrudnieni na podstawie stosunku pracy	40,8	38,0	39,0	39,6	40,7
Pracodawcy i pracujący na własnym rachunku	9,0	8,3	8,8	8,7	8,3
Zatrudnienie ogółem w sektorze publicznym	24,0	24,1	23,9	23,9	24,3
Zatrudnienie ogółem w sektorze prywatnym	25,7	22,3	23,9	24,7	24,7

Źródło: Leśnictwo 2014.

REZERWA POWIERZCHNI

Lasy w Polsce zajmują powierzchnię ponad 9,1 mln ha. Ponadto 0,2 mln ha to grunty związane z produkcją leśną. Lesistość Polski wynosi ok. 29%, a stosunek powierzchni lasów do powierzchni lądowej wynosi ponad 30%. Zatem tak duże zasoby powierzchni ziemi powodują, że lasy są potencjalną i rzeczywistą rezerwą powierzchni niezbędnej dla rozwoju

kraju. Do tego należy dodać, że ponad 81% powierzchni lasów jest własnością publiczną, a prawie 19% jest własnością prywatną. Szczegółowe dane zawiera tabela 6.

Tabela 6. Powierzchnia gruntów leśnych w Polsce (tys. ha)

Wyszczególnienie	1995	2000	2005	2010	2013
Lasy i grunty związane z gospodarką leśną,	8 946	9 059	9 200	9 329	9 383
w tym:					
1) lasy,	8 756	8 865	9 000	9 121	9 177
w tym:					
a) publiczne,	7 262	7 341	7 410	7 435	7 440
w tym:					
– własność skarbu państwa,	7 186	7 262	7 328	7 351	7 355
w tym:					
· w zarządzie Lasów Państwowych	6 868	6 953	7 042	7 072	7 085
· parki narodowe	162	181	183	184	185
· w Zasobie Własności Rolnej Skarbu Państwa	59	59	44	36	30
– własność gmin	76	79	82	84	84
b) prywatne,	1 494	1 524	1 590	1 686	1 737
w tym:					
– osób fizycznych	1 397	1 428	1 492	1 587	1 636
– wspólnot gruntowych	68	69	68	67	66
– spółdzielni	14	9	7	6	5
2) grunty związane z gospodarką leśną	190	194	200	208	206

Źródło: Leśnictwo 2014.

Tabela 7. Grunty leśne wyłączone z produkcji leśnej w Polsce (ha)

Wyszczególnienie	2005	2010	2012	2013
Ogółem,	472	551,0	494	497
w tym:				
– lasy publiczne	310	412	307	278
– lasy prywatne	162	139	187	219
Przeznaczenie gruntu:				
– użytki kopalne	222	330	266	279
– tereny przemysłowe	78	88	107	63
– tereny komunikacyjne	41	24	12	14
– tereny osiedlowe	26	41	26	30
– zbiorniki wodne	4	4	1	6
– inne	101	65	82	105
Zalesienia (tys. ha)	12,9	5,9	4,9	4,1

Źródło: Leśnictwo 2014.

nie gruntów leśnych pod inwestycje. Inwestycje te są bardzo potrzebne, ponieważ dają pracę, podnoszą standard życia i bezpieczeństwa ludzi. W ostatnich latach, corocznie, ok. 500 ha gruntów leśnych wyłączano z produkcji leśnej. Szczegółowe dane zawarte są w tabeli 7. Z analizy danych zawartych w tabeli 7 wynika, że przyczyną ponad 50% wyłączeń gruntów z produkcji leśnej były potrzeby związane z wydobywaniem kopaln.

Obecnie, rolnictwo nie jest już głównym konkurentem leśnictwa w zakresie użytkowania ziemi. Wzrost wydajności produkcji rolnej spowodował, że w Polsce, jak i w całej Europie jest nadmiar gruntów przeznaczonych do produkcji rolnej. Stąd też jest szereg programów zachęcających do odłogowania gruntów rolnych bądź zagospodarowania ich w inny sposób, np. zalesienia. Konkurencja o ziemię narasta natomiast ze strony przemysłu, budownictwa mieszkalnego i drogowego. Szeroki program budowy dróg i autostrad oraz budownictwa mieszkalnego spowodował silne naciski na przeznacze-

W dalszej kolejności grunty leśne przeznaczane były na działalność przemysłową, na tereny osiedlowe i komunikacyjne. Główną rezerwą powierzchni przeznaczonych pod inwestycje są lasy publiczne. W ogólnej powierzchni wyłączeń z produkcji leśnej udział lasów publicznych wynosił od 75% w 2010 roku do 55% w 2013 roku. W związku z faktem, że powierzchnia zalesień jest wielokrotnie (ok. 10 razy) większa od powierzchni wylesień, powierzchnia lasów w Polsce systematycznie rośnie.

INNE (SZCZEGÓLNE) FUNKCJE GOSPODARCZE LASU

Zasoby leśne są pewną formą zamrożonego kapitału, do którego się sięga w trudnych czasach (Marszałek, Podgórski 1978). W szczególnie trudnych okresach, np. po wojnach, lasy pełniły ważną funkcję stymulującą rozwój kraju. W celu odbudowy kraju lasy dostarczały dodatkowe ilości drewna, niekiedy ponad możliwości produkcyjne siedlisk leśnych. Działo się tak w wielu krajach, także i w Polsce. Lasy pełnią rolę swoistej skarbonki – skarbonki otwartej, do której można sięgnąć w nadzwyczajnych sytuacjach. Tak dzieje się i obecnie, kiedy budżet państwa, przez dwa lata, w 2014 i 2015 roku, zabiera z Lasów Państwowych po 800 mln zł na poratowanie swoich finansów. Nietrudno też jest wyobrazić sobie sytuację, w której leśnictwo dostarcza dodatkowe ilości drewna w celu stymulacji rozwoju pewnych branż czy kraju bądź też w celu uratowania przed bankructwem przedsiębiorstwa przerabiające drewno. Zresztą tego typu sytuacje występowały w wielu krajach. Jest to jednak możliwe tylko wtedy, kiedy lasy są własnością publiczną, co umożliwia takie działanie.

Podsumowanie

Rola lasów i leśnictwa w rozwoju społeczno-ekonomicznym kraju zawsze była bardzo duża. Jednakże wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym zmieniały się potrzeby, a w związku z tym i oczekiwania społeczne wobec lasów. Lasy pełnią wszystkie swoje funkcje od zawsze. Ze społecznego punktu widzenia zmienia się jednak ranga poszczególnych funkcji. Rangę poszczególnym funkcjom lasu nadają ludzie w zależności od swoich oczekiwań i możliwości zaspokojenia swoich potrzeb i aspiracji. Dlatego też głoszony przez niektóre środowiska konflikt funkcji lasu jest nieprawdziwy, ponieważ, jak stwierdzono wcześniej, lasy swoje funkcje pełnią od zawsze, w różnym natężeniu i w różnym zakresie. Istnieje natomiast konflikt oczekiwań społecznych co do korzystania z poszczególnych funkcji lasu – czy wszystkich funkcji razem, jednocześnie, w pełnym zakresie, przez wszystkich ludzi i na tej samej powierzchni.

Przedstawiony na VII Światowym Kongresie Leśnym podział funkcji lasu jest stosowany również w Polsce. Jednakże podział ten utrudnia niekiedy analizowanie tych funkcji i wskazywanie na ich rolę w życiu społecznym i gospodarczym. Z ekonomicznego punktu widzenia najważniejsze są funkcje gospodarcze i ochronne, natomiast ze społecznego punktu widzenia – funkcje społeczne i również ochronne. Z przedstawionej pobieżnej analizy funkcji gospodarczych lasów wynika, że nie wszystkie te funkcje są wyceniane lub poprawnie wycenione. Za najważniejszą funkcję gospodarczą należy

uznać funkcję majątkową, gdyż grunty, lasy i zwierzyna bytująca w lasach stanowią olbrzymi majątek (ponad 300 mld zł), nie do końca wyceniony. Natomiast funkcja dochodowa lasów z punktu widzenia państwa wypada skromnie, ponieważ leśnictwo dostarcza zaledwie 0,34% rocznej produkcji globalnej kraju. Większe znaczenie dochodowe ma leśnictwo w gospodarstwach domowych, w których, szczególnie na obszarach słabo rozwiniętych, dochody z pracy w lesie stanowią podstawowe źródło utrzymania rodzin. Ze społecznego punktu widzenia, o wiele ważniejszą rolę pełnią pozagospodarcze funkcje lasu, wpływające bezpośrednio i pośrednio na zdrowie i warunki życia ludności. Lasy są nieocenionym, w sensie dosłownym i przenośnym, dobrem pełniącym bardzo ważną i wciąż za mało docenianą rolę w społeczno-ekonomicznym rozwoju kraju.

Literatura

- Adamowicz K. 2005. Próba wskazania roli zalesień w polityce agrarnej i w rozwoju obszarów wiejskich w Polsce. *Roczniki Naukowe SERiA*, 7, 4, 9–13.
- Adamowicz K. 2008. Rozwój obszarów wiejskich w kontekście zmian pierwotnego rynku drzewnego w Polsce, w: *Agrobiznes a zrównoważony rozwój obszarów wiejskich*. Prace Naukowe AE we Wrocławiu, s. 149–156.
- Adamska H. 2008. Ocena poziomu i jakości życia w funkcjonalnych regionach obszarów wiejskich Dolnego Śląska, w: *Agrobiznes a zrównoważony rozwój obszarów wiejskich*. Prace Naukowe AE we Wrocławiu, s. 62–67.
- Ankudo-Jankowska A., Glura J. 2013. Znaczenie produktów ubocznych użytkowania lasu dla gospodarki narodowej. *Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Forestry Letters*, 104, 99–107.
- Grzywacz A. 2010. Wartość rynkowa zbiorów grzybów jadalnych z polskich lasów. *Sylvan* 154 (11), 731–741.
- Leśnictwo 2014. *Rocznik Statystyczny*, Warszawa, Główny Urząd Statystyczny.
- Marszałek T., Podgórski M. 1978. *Zarys ekonomiki leśnictwa*. Warszawa, PWRiL.
- Szramka H. 2005. Rola leśnych kompleksów promocyjnych w rozwoju obszarów wiejskich w Polsce. *Roczniki Naukowe SERiA*, 7, 4, 408–411.
- Szramka H. 2008. Rola gospodarki leśnej w rozwoju obszarów wiejskich w Polsce w: *Agrobiznes a zrównoważony rozwój obszarów wiejskich*. Prace Naukowe AE we Wrocławiu, s. 137–141.
- Urban St. 2008. Usługi rolnicze jako element rolnictwa społecznie zrównoważonego, w: *Agrobiznes a zrównoważony rozwój obszarów wiejskich*. Prace Naukowe AE we Wrocławiu, s. 84–90.

Rola lasów w dywersyfikacji dochodów gospodarstw rolnych

dr hab. inż. Piotr BÓRAWSKI

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn

Wprowadzenie

W rozwoju człowieka lasy odgrywały szczególnie ważną rolę w okresie wczesnohistorycznym i średniowiecznym, gdyż były miejscem pozyskiwania runa leśnego, a ludność zajmowała się myślistwem czy bartnictwem. Dopiero od XV wieku w Polsce zajmowano się produkcją papieru, a masowa produkcja mebli przyczyniła się do zwiększonego zatrudnienia w rolnictwie i wykształcenia zawodów związanych z leśnictwem, takich jak stolarz, drwal, cieśla czy bednarz¹. Lasy pełnią funkcję filtra oczyszczającego środowisko z substancji chemicznych, metali ciężkich i innych zanieczyszczeń².

W Polsce lasy zajmują duży obszar, który w 2012 r. wynosił 9 370 019 ha, co daje wskaźnik lesistości wynoszący 29,3%. W krajach UE występuje zróżnicowanie lesistości. Największą lesistością charakteryzuje się Finlandia i Szkocja (po 68%), a najmniejszą Irlandia (9%), Wielka Brytania (11%) oraz Holandia (10%)³.

Lasy są narażone na oddziaływanie różnych czynników, w tym na presję ze strony populacji ludności w krajach rozwijających się, oczekującej wzrostu standardu życia i technologicznego rozwoju, i na zmiany klimatyczne⁴. Druga grupa czynników związana jest z silnym uzależnieniem od przyrody⁵.

Pod koniec lat 90. XX w. sektor produktów leśnych stanowił prawie 2% globalnej gospodarki. Jednak już w 2006 r. jego udział w globalnej gospodarce uległ zmniejszeniu do 1%. Sektor leśny zatrudniał w 2006 r. blisko 14 milionów pracowników na świecie,

¹ T. Marszałek, 1997. *O dziedzictwie leśnym Polski i świata*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

² K. Pawlewicz, A. Pawlewicz, W. Gotkiewicz. 2007. *Uwarunkowania zalesiania nieefektywnej przestrzeni produkcji rolniczej w aspekcie alternatywnych źródeł dochodu*. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych 521, s. 281–291.

³ L. Plotkowski 2009. *Gospodarstwo leśne jako miejsce zatrudnienia i źródło dochodów ludności wiejskiej*. Problemy Rolnictwa Światowego, 9/24, 148–158.

⁴ S. Wang, B. Stenns, G.C. van Kooten, 2012. *The economics of forest land use and management: an introduction to the special issue*. Canadian Journal of Agricultural Economics 60, 135–139.

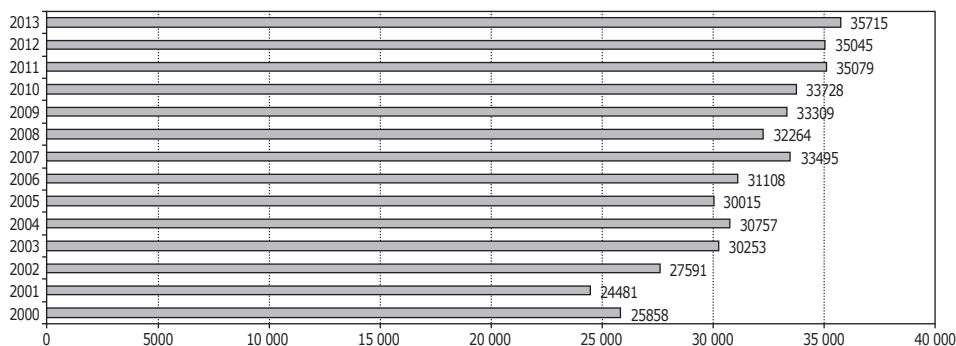
⁵ T. Marszałek, 1981. *Ekonomiczne zagadnienia gospodarstwa leśnego*. Wyd. SGGW-AR, Warszawa, s. 8.

co stanowiło około 0,4% globalnej siły roboczej⁶. W Polsce zatrudnienie w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych uległo zmniejszeniu z 129 tys. osób w roku 1986 do 24 tys. osób w 2007 r. Proces ten związany był z redukcją zatrudnienia pracowników zarówno na stanowiskach robotniczych, jak i biurowych. Część nadwyżek siły roboczej znalazła zatrudnienie w sektorze prywatnym⁷.

Rynek drewna w Polsce

Jednym z sektorów mających wpływ na rozwój gospodarki w Polsce jest rynek drzewny. Drewno jako surowiec ma wielorakie zastosowanie. Jest wykorzystywane m.in. do produkcji mebli, w budownictwie oraz jako opał. W 2010 r. udział przemysłu drzewnego w produkcji sprzedanej przemysłu przetwórczego w Polsce wyniósł 8,90%, a sama branża drzewna osiągnęła wynik 5,89%. Według danych z Rocznika Statystycznego Przemysłu (2012) w sektorze drzewnym zanotowano ponad 35,5 tys. podmiotów gospodarczych prowadzących działalność. W 2011 roku sektor drzewny dawał miejsce pracy dla 130 tys. osób, a wartość produkcji sprzedanej osiągnęła poziom 27,2 mld zł⁸.

Wielkość sprzedaży drewna w Polsce w latach 2000–2013 przedstawia rycina 1. Z informacji tej wynika, że sprzedaż drewna systematycznie wzrasta. W latach 2000–2013 odnotowano wzrost o 38,1%. Stan taki świadczy pozytywnie o wzroście rynku drewna w Polsce oraz możliwościach jego rozwoju.



Ryc. 1. Sprzedaż drewna ogółem w latach 2000–2013 (tys. m³)

Źródło: Lasy w Polsce 2010. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa 2010. www.lasy.gov.pl

⁶ FAO 2004. *Trends and current status of the contribution of the forestry sector to national economies*. Working paper FSFM/ACC/07. Rome, Italy: UN Food and Agriculture Organization. FAO 2011. *State of the world's forests 2011*. Rome, Italy: UN Food and Agriculture Organization.

⁷ J. Kocel 2002. *Stan i uwarunkowania rozwoju prywatnego sektora usług leśnych w Polsce*. Prace Instytutu Badaawczego Leśnictwa, Seria A, nr. 931.

⁸ E. Grzegorzewska. 2013. *Innowacyjność przedsiębiorstw sektora drzewnego na tle przemysłu przetwórczego*. w: Grzegorzewska E., Nizialek I., Olkiewicz M. (red.) *Współczesne koncepcje zarządzania w sektorze drzewnym*. Wydawnictwo SGGW, s. 11.

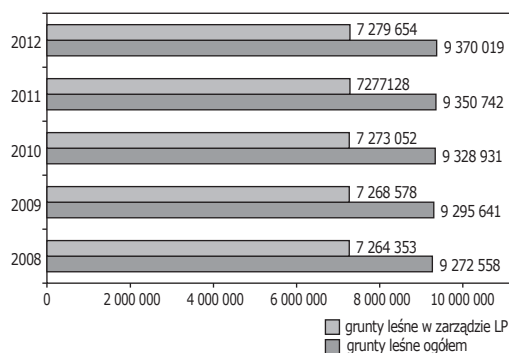
Wielkość powierzchni gruntów leśnych ogółem, w tym gruntów leśnych w zarządzie LP przedstawia rycina 2. W latach 2008–2012 powierzchnia gruntów leśnych ogółem wzrosła o 2%, a gruntów leśnych w zarządzie LP o 0,2%.

Ważnym czynnikiem rozwoju rynku drewna jest zwiększenie lesistości kraju. Według krajowego programu zwiększania lesistości w 2020 r. powinna ona wynosić 30%, a w roku 2050 – 33%. Z informacji zawartych na rycinie 3 wynika, że wskaźnik lesistości kraju osiągnął wartość 29% w roku 2008, a w roku 2012 (29,3%).

Zwiększenie lesistości wiąże się również z zalesianiem gruntów klasy VI przez rolników, co może stanowić alternatywne źródło dochodów gospodarstw⁹.

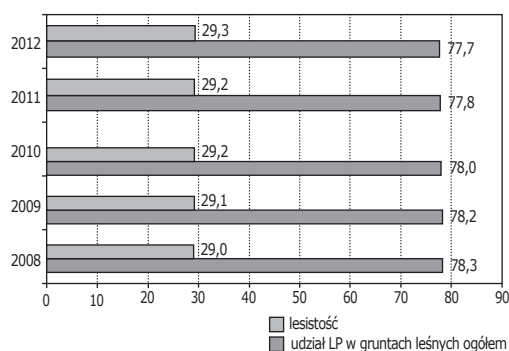
Zalesianie wspomaga proces zarządzania ziemią, szczególnie na terenach, gdzie są słabe gleby oraz trudne warunki przyrodnicze i gospodarcze. Proces ten prowadzi do poprawy warunków środowiskowych i wiejskich¹⁰. Dane zamieszczone na rycinie 4 wskazują spadek powierzchni zalesień gruntów rolnych. Zmniejszenie powierzchni zalesień dotyczy w większym stopniu gruntów państwowych, głównie do roku 2009. Na spadek zalesień gruntów wpływ miało wiele czynników, np. możliwość skorzystania z instrumentów wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej, w tym szczególnie z płatności obszarowych, programów rolno-środowiskowych, czy dopłat do obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania. Od roku 2009 nastąpił wzrost zalesień lasów prywatnych.

Z informacji zawartych na rycinie 4 wynika, że proces zalesiania użytków rolnych nieprzydatnych do produkcji rolnej przebiegał zmiennie w latach 2000–2012. O ile



Ryc. 2. Grunty leśne ogółem oraz w zarządzie LP (w ha)

Źródło: Lasy w Polsce 2010. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa 2010. www.lasy.gov.pl.

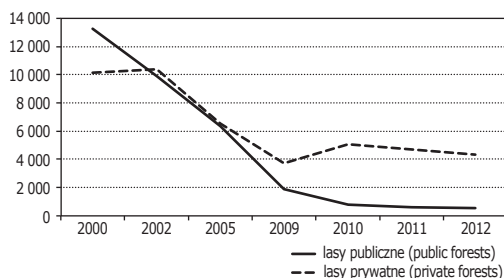


Ryc. 3. Udział gruntów leśnych LP w gruntach leśnych ogółem oraz lesistość (%)

Źródło: Lasy w Polsce 2010. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa 2010. www.lasy.gov.pl

⁹ K. Pawlewicz, A. Pawlewicz 2010. *Analiza koncentracji i lokalizacji jako metoda wyznaczania obszarów do zalesiania w planach rozwoju lokalnego na przykładzie gminy Jonkowo*. Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu 3, 233–243.

¹⁰ M. Polna. 2012. *Zalesianie gruntów rolnych na obszarach wiejskich wschodniego pogranicza Polski*. Journal of Agrobusiness and Rural Development 4(26), 91–102.

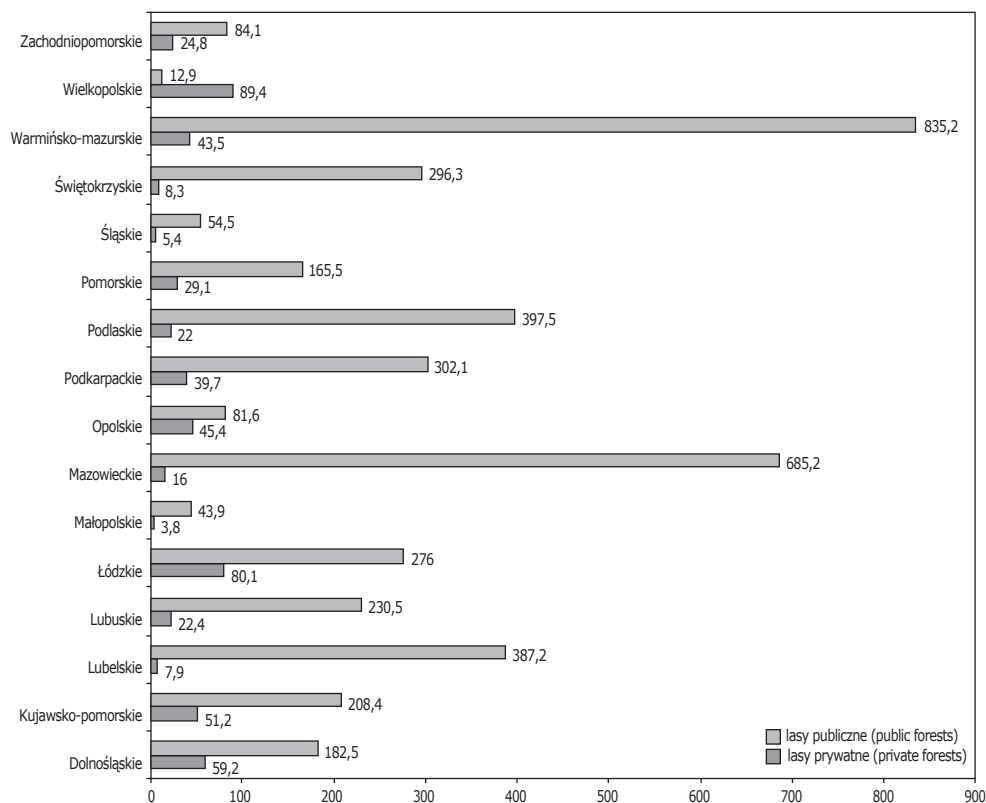


Ryc. 4. Zalesienia użytków rolnych nieprzydatnych do produkcji rolnej oraz nieużytków (w ha)

Źródło: Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich, GUS, Warszawa 2013.

w 2000 r. zalesiano więcej gruntów publicznych, o tyle w 2002 r. zalesiano już więcej gruntów prywatnych.

Z informacji zawartych na rycinie 5 wynika, że w 2012 r. najczęściej użytków rolnych zalesiano w województwach tzw. ściany wschodniej, tj.: warmińsko-mazurskim (835,2 ha), mazowieckim (685,2 ha) oraz podlaskim (397,5 ha) i lubelskim (387,2 ha). Wynik ten może świadczyć o obecności słabych gleb w tych rejonach Polski. Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyj-



Ryc. 5. Powierzchnia użytków rolnych nieprzydatnych do produkcji rolnej oraz nieużytków zalesionych w 2012 r. (w ha)

Źródło: Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich, GUS, Warszawa 2013.

nej w tych województwach był jednym z najniższych¹¹. Dla przykładu wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej w województwie podlaskim ten wynosił 55,0, w mazowieckim 59,9, warmińsko-mazurskim 66,0 i lubelskim 74,1. W skali kraju najwyższe wskaźniki waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej miały województwa opolskie (81,4) i dolnośląskie (74,9).

Cel, przedmiot i metoda badań

Celem badań było poznanie roli leśnictwa w dywersyfikacji dochodów gospodarstw rolnych. Cele szczegółowe to:

- ocena rozwoju rynku drewna w Polsce,
- identyfikacja dochodów z lasów,
- charakterystyka gospodarstw posiadających lasy.

Przedmiotem analiz był rynek drewna, w tym szczególnie sprzedaż drewna ogółem, zmiany powierzchni leśnej ogółem i powierzchni w zarządzie LP oraz udział gruntów leśnych w zarządzie LP w gruntach leśnych. Ponadto w pracy przedstawiono powierzchnię gruntów zalesianych ogółem w Polsce oraz w rozbiciu na poszczególne województwa.

Przedmiotem rozważań uczyniono również zasoby lasów w gospodarstwach prowadzących rachunkowość rolną FADN. W 2013 roku w skali kraju rachunkowość rolną FADN była prowadzona w 12 322 gospodarstwach rolnych. Z uwagi na dużą liczbę gospodarstw dokonano ich podziału ze względu na wielkość ekonomiczną¹² oraz typ rolniczy. Przedstawiono również powierzchnię lasów w grupach gospodarstw w zależności od regionu FADN¹³. Należy podkreślić, że grupa gospodarstw prowadzących rachunkowość rolną FADN należy do rozwojowych i znacznie przekraczających charakterystyki dla średnich gospodarstw rolnych w kraju.

W pracy wykorzystano materiały statystyczne oraz literaturę przedmiotu.

¹¹ Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej oblicza się wykorzystując takie zmienne jak: zużycie NPK, udział TUZ, udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych, średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego, pracujący w rolnictwie oraz udział ugorów i odłogów.

¹² Wielkość ekonomiczna gospodarstwa rolnego określona jest na podstawie sumy wartości standardowych nadwyżek bezpośrednich (SGM) wszystkich działalności występujących w gospodarstwie rolnym. Nadwyżka bezpośrednia z danej działalności rolniczej (uprawy lub zwierzęta) to: roczna wartość produkcji uzyskanej z 1 ha lub od 1 szt. zwierzęcia minus koszty bezpośrednio poniesione na wytworzenie tej produkcji.

Standardowa nadwyżka bezpośrednia (uprawy lub zwierzęcia) to standardowa, czyli średnia z 3 lat w określonym regionie, wartość produkcji uzyskanej z 1 ha lub od 1 szt. zwierzęcia minus standardowe, czyli średnie z 3 lat w określonym regionie, koszty bezpośrednie poniesione na wytworzenie tej produkcji. Jej podstawą jest standardowa nadwyżka bezpośrednia (SNB) o równowartości 1200 euro. Wielkość gospodarstwa wyrażoną w liczbie ESU ustala się, dzieląc wartość SNB z całego gospodarstwa przez 1200 euro lub równowartość w PLN [W. Ziętara 2009. Miary wielkości gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych. Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, 96, 4. 267–276].

¹³ W skład regionu FADN „Mazowsze i Podlasie” wchodzi następujące województwa: mazowieckie, podlaskie, łódzkie i lubelskie, regionu FADN „Pomorze i Mazury” – warmińsko-mazurskie, pomorskie, zachodniopomorskie i lubuskie, regionu FADN „Wielkopolska i Śląsk” – kujawsko-pomorskie, wielkopolskie, dolnośląskie i opolskie, a regionu FADN „Małopolska i Podgórze” – województwa śląskie, małopolskie, świętokrzyskie, podkarpackie.

Rola lasów w dywersyfikacji dochodów gospodarstw rolnych

Lasy odgrywają ważną rolę w rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. Lasy w gospodarstwie rolnym stanowią źródło dodatkowych dochodów. Właściciele gospodarstw rolnych coraz częściej zalesiają słabe jakościowo użytki rolne po to, aby uzyskać dofinansowanie z funduszy Unii Europejskiej. Na gospodarstwo leśne składa się „zorganizowany zespół ludzi wraz z obszarem lasów i przyległymi do tego obszaru zabudowaniami, budowlami, maszynami, urządzeniami, materiałami służącymi do prowadzenia gospodarki leśnej”¹⁴.

Wzrost popytu na czystą energię, „zielone” zawody i rozwiązania w zakresie zmian klimatycznych będą tworzyły nowe możliwości dla integracji istniejących produktów przemysłu leśnego z rozwijającą się bioekonomią. Praktyki zarządzania lasami muszą się stale zmieniać, aby dotrzymać tempa zmieniającym się wartościom społecznym, nowym technologiom i wzrostowi efektywności¹⁵.

Znaczenie lasu w rozwoju gospodarczym i środowiskowym można rozpatrywać ze względu na różnorodne funkcje lasu:

- majątkowe,
- surowcowe,
- dochodowe,
- las jako miejsce pracy,
- las jako rezerwa powierzchni i narzędzie rekultywacji,
- szczegółowe funkcje lasu.

Szczególne znaczenie przypisuje się produkcyjnym funkcjom lasu, który dzięki siłom przyrody i pracy człowieka wytwarza surowce drzewne i inne dobra dostarczone człowiekowi, będące podstawą wielu działów gospodarki¹⁶. Najogólniej ujmując, lasy są obszarem wielofunkcyjnym dostarczającym obok surowca drzewnego innych dóbr potrzebnych człowiekowi¹⁷.

Jednym z czynników warunkujących efektywne funkcjonowanie sektora drzewnego jest właściwe zarządzanie przedsiębiorstwami leśnymi (gospodarstwami leśnymi). Trudności w zarządzaniu wynikają ze specyficznych cech produktów, takich jak zmienność produktów, mała seryjność, konieczność wykonywania niektórych prac ręcznie czy właściwości fizyczne materiałów. W przemyśle meblarskim bardzo często wprowadza się nowe projekty mebli, prezentuje oferty na zagranicznych targach w celu poprawy konkurencyjności przedsiębiorstw¹⁸. W obszarze poprawy efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw drzewnych leży umiejętność budowania zespo-

¹⁴ T. Marszałek, 1998. *Ekonomiczne zagadnienia gospodarstwa leśnego*. Warszawa, Wydawnictwo SGGW-AR, s. 19.

¹⁵ S. Wang, B. Stenns, G.C. van Kooten. 2012. *The economics of forest land use and management: an introduction to the special issue*. Canadian Journal of Agricultural Economics 60, 135–139.

¹⁶ *Lasy w Polsce 2010*. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa 2010. www.lasy.gov.pl

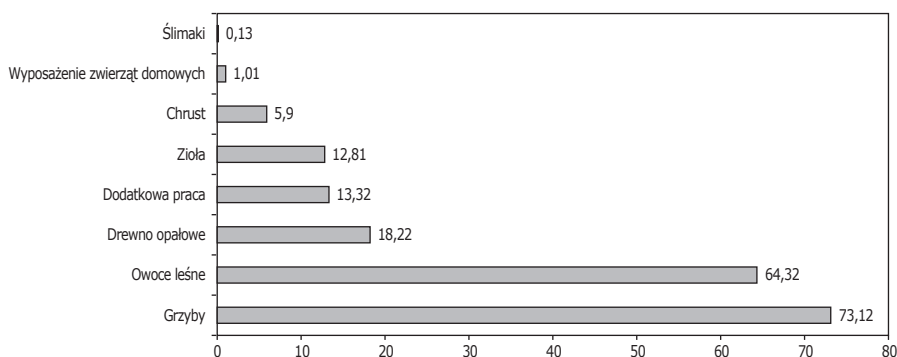
¹⁷ Pawłowicz J.A., Szafranko E. 2014. *Funkcje rekreacyjne w lasach gminnych szczególnie uwzględniające oczekiwania społeczne związane z zielenią leśną*. w: Konieczna J., Trystuła A. (red.) *Zrównoważony i wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich*. Wyd. Drukarnia Cyfrowa Białystok, s. 103–114.

¹⁸ E. Grzegorzewska. 2013. *Tradycyjne i współczesne podejście do zarządzania przedsiębiorstwem drzewnym*. w: Grzegorzewska E., Nizialek I., Olkiewicz M. (red.) *Współczesne koncepcje zarządzania w sektorze drzewnym*. Wydawnictwo SGGW, s. 11.

łów realizujących nowe projekty, wychodząc naprzeciw wymaganiom konsumentów i analizując potrzeby rynku¹⁹.

W rozwoju przedsiębiorstw zajmujących się produkcją mebli ważna jest umiejętność wprowadzania na rynek nowych produktów. Rynek drzewny charakteryzuje się małą podatnością na innowacje, a produkty pozostają niezmienione przez długi okres. Rynek meblarski charakteryzuje się również małym stopniem wprowadzania nowych wzorów. Jednak coraz częściej można zaobserwować, że w przemyśle meblarskim mamy do czynienia z procesem rozwoju nowego produktu, w którym uczestniczy konsument. Poznanie potrzeb, preferencji konsumentów jest kluczem do sukcesu²⁰.

Lasy mają wpływ na wielofunkcyjny rozwój terenów wiejskich i pełnią funkcje społeczne i społeczne. Lasy zaczynają być traktowane jako źródło alternatywnych dochodów gospodarstw rolnych i wpływają na poprawę dobrobytu i poziomu życia ludności wiejskiej. Badania nad dochodami płynącymi z wykorzystania lasów prowadziła Nowacka (2012). Z badań autorki wynika, że lasy są wielorakim źródłem dochodów, a do najważniejszych pożytków z lasu są zaliczane: grzyby (73,12% respondentów), owoce leśne (64,32%), drewno opałowe (18,22%) oraz zioła (12,81%).



Ryc. 6. Lasy jako dodatkowe źródło dochodów (%)

Źródło: opracowania na podstawie badań Nowacka Ł. 2012. Wykorzystanie dóbr lasu – punkt widzenia społeczności lokalnej. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie* z. 32(3), s. 155–160.

Lasy odgrywają również ważną rolę w tworzeniu dochodów w obszarze usług agroturystycznych, hotelarstwa, obsługi turystów, gastronomii, pszczelarstwa, zbierania runa leśnego czy myślistwa i pozyskiwania taniego drewna. Ponadto lasy pełnią rolę edukacyjną w zakresie środowiska, turystyki czy łowiectwa²¹.

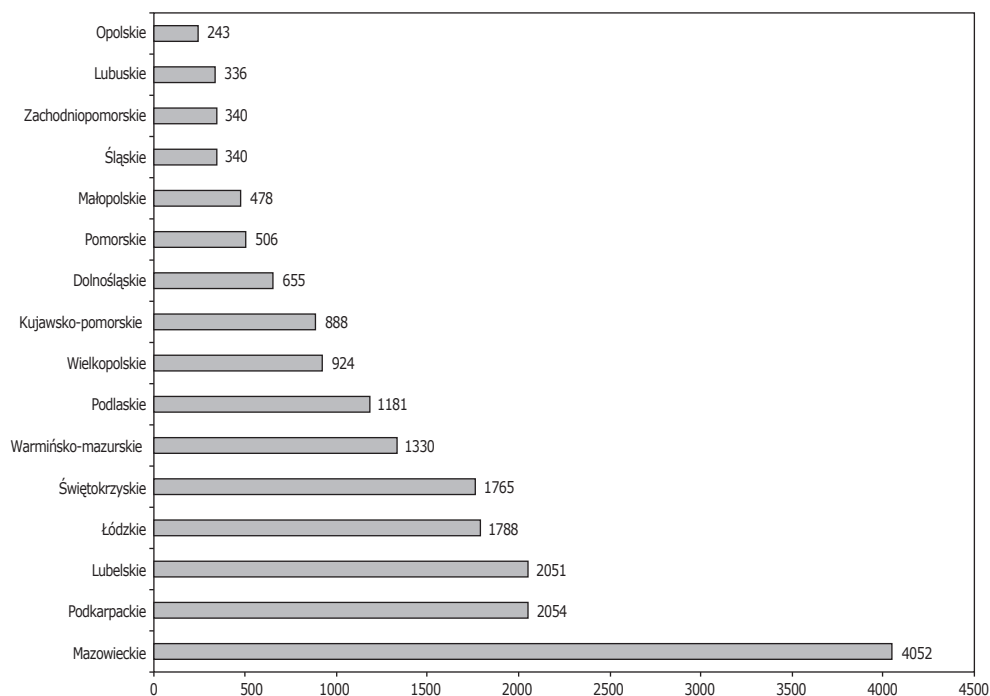
Ważnych informacji dotyczących skali zalesiania oraz wykorzystania wsparcia na zalesianie dostarcza analiza danych gospodarstw prowadzących rachunkowość rolną

¹⁹ I. Nizialek. 2013. *Zarządzanie projektami w sektorze drzewnym*. w: Grzegorzewska E., Nizialek I., Olkowicz M. (red.) *Współczesne koncepcje zarządzania w sektorze drzewnym*. Wydawnictwo SGGW, s. 54.

²⁰ M. Olkowicz. 2013. *Rozwój nowego produktu w branży meblarskiej*. w: Grzegorzewska E., Nizialek I., Olkowicz M. (red.) *Współczesne koncepcje zarządzania w sektorze drzewnym*. Wydawnictwo SGGW, s. 11.

²¹ P. Blombäck, P. Poschen, M. Löugren, 2003. *Employment trends and prospects in the European Forest Sector*. Geneva Timber and Forest Discussion paper. ECE/TIM/DP 29. UN New York and Geneva.

FADN. Z danych tych wynika, że średnia powierzchnia lasów w gospodarstwach prowadzących rachunkowość rolną FADN wynosiła 1,02 ha i była największa w gospodarstwach bardzo dużych według wielkości ekonomicznej (5,68 ha) (tab. 1). Z danych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) wynika, że rolnicy w latach 2007–2014 złożyli w skali kraju 18 931 wniosków o zalesianie. Najwięcej wniosków o przyznanie pomocy na zalesianie przyjęły biura powiatowe ARiMR w woj. mazowieckim – 4052 wniosków, i w woj. podkarpackim – 2054 wniosków²².



Ryc. 7. Liczba złożonych wniosków na zalesianie w latach 2007–2014 w ramach PROW 2007–2013 w poszczególnych województwach

Źródło: opracowania własne na podstawie http://www.arimr.gov.pl/fileadmin/pliki/wdrazane_programy_sprawozdania/Zalesianie/_21052015_Zalesianie_7-13.pdf.

Na zalesienie gruntów rolnych rolnicy mogą uzyskać dofinansowanie z programów Unii Europejskiej. Poziom wsparcia zalesień można ocenić na przykładzie analizy dopłat SE 623 (inne dopłaty na rozwój obszarów wiejskich). Z informacji zawartych w tabeli 1 wynika, że w 2013 r. poziom tych dopłat zależał od obszaru zalesianych gruntów i był najwyższy w grupie gospodarstw bardzo dużych ze względu na wielkość ekonomiczną.

²² Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. http://www.arimr.gov.pl/fileadmin/pliki/wdrazane_programy_sprawozdania/Zalesianie/_21052015_Zalesianie_7-13.pdf; data dostępu 15.09.2015.

Tabela 1. Charakterystyka gospodarstw według wielkości ekonomicznej w 2013 roku

Wyszczególnienie	Gospodarstwa według wielkości ekonomicznej						
	razem	bardzo małe 2 < E < 8	małe 8 < E < 25	średnio małe 25 < E < 50	średnio duże 50 < E < 100	duże 100 < E < 500	bardzo duże E > 500
Liczba gospodarstw	12 322	639	4145	3813	2462	1154	109
Powierzchnia UR [ha]	20,3	8,0	14,9	27,0	46,1	102,4	979,9
Powierzchnia lasu [ha]	1,02	0,84	1,00	1,24	1,20	2,05	5,68
Dopłaty w ramach SE 623 [zł/gospodarstwo]	166	124	186	122	124	686	1296

UR – użytki rolne, SE 623 – inne dopłaty na rozwój obszarów wiejskich, E – wielkość ekonomiczna.

Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN.

Podobnie sytuacja wyglądała w przypadku powierzchni lasów gospodarstwach rolnych prowadzących rachunkowość rolną FADN w zależności od typów rolniczych. Największą powierzchnię lasów zanotowano w gospodarstwach rolnych prowadzących rachunkowość rolną FADN zaliczanych do typu „zwierzęta trawożerne” (1,74 ha), „drób” (1,62 ha) oraz „krowy mleczne” (1,44 ha).

Tabela 2. Charakterystyka gospodarstw według typów rolniczych w 2013 roku

Wyszczególnienie	Typy rolnicze gospodarstw								
	razem	uprawy polowe	uprawy ogrodowe	uprawy trwałe	krowy mleczne	zwierzęta trawożerne	trzoda chlewna	drób	mieszane
Liczba gospodarstw	12 322	3215	364	439	2652	451	807	112	4282
Powierzchnia użytków rolnych (UR) [ha]	20,03	29,5	5,7	9,6	21	17,7	20,4	25,4	18,6
Powierzchnia lasu [ha]	1,02	0,70	0,47	0,94	1,44	1,74	1,13	1,62	0,99
Dopłaty w ramach SE 623 (inne dopłaty na rozwój obszarów wiejskich) [zł/gospodarstwo]	166	239	38	365	150	268	65	625	118

Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN.

Wysokość innych dopłat do rozwoju obszarów wiejskich SE 623 była zróżnicowana w poszczególnych regionach FADN. Najwyższy wskaźnik innych dopłat na rozwój obszarów wiejskich, liczony średnio na gospodarstwo, uzyskano w 2013 roku w regionie „Pomorze i Mazury” oraz „Mazowsze i Podlasie”. W skali kraju najwyższy poziom innych dopłat do rozwoju obszarów wiejskich uzyskały gospodarstwa z grupy „drób” oraz „uprawy trwałe” i „zwierzęta trawożerne”.

Zróznicowanie powierzchni lasów w zależności od typu rolniczego potwierdza częściowo analiza przeprowadzona z podziałem gospodarstw na regiony FADN. W dwóch regionach FADN „Małopolska i Pogórze” oraz „Mazowsze i Podlasie” największą powierzchnię lasów zanotowano w gospodarstwach typu „krowy mleczne” i „zwierzęta trawożerne”. W regionie FADM „Pomorze i Mazury” największą powierzchnię lasów zanotowano w gospodarstwach należących do typu „zwierzęta trawożerne” i „zwierzęta ziarnożerne”, a w regionie FADN „Wielkopolska i Śląsk” w gospodarstwach typu „zwierzęta trawożerne” i „uprawy trwałe”.

Tabela 3. Charakterystyka gospodarstw według typów rolniczych w 2013 roku w poszczególnych regionach FADN

Region FADN	Wyszczególnienie	Razem	Uprawy polowe	Uprawy ogrodowe	Uprawy trwałe	Krowy mleczne	Zwierzęta trawożerne	Zwierzęta ziarnożerne	Mieszane
FADN 800 (Małopolska i Pogórze)	UR [ha]	10,7	27,9	2,8	7,2	11,3	9,2	16,4	9,7
	Lasy pow. [ha]	0,86	0,65	0,38	0,94	1,48	1,27	0,66	0,80
	SE 623 (inne dopłaty do rozwoju obszarów wiejskich) [zł/gospodarstwo]	521	1270	0	20	204	118	380	606
FADN 795 (Mazowsze i Podlasie)	UR [ha]	15,5	30,1	7,2	9,2	17,9	16,1	18,0	14,2
	Lasy pow. [ha]	1,30	1,01	0,65	0,80	1,58	1,83	1,17	1,28
	SE 623 (inne dopłaty do rozwoju obszarów wiejskich) [zł/gospodarstwo]	639	1688	125	470	959	1317	179	484
FADN 790 (Wielkopolska i Śląsk)	UR [ha]	26,1	51,8	4,6	13,0	27,6	19,4	18,4	24,9
	Lasy pow. [ha]	0,63	0,49	0,39	1,33	0,96	1,12	0,48	0,66
	SE 623 (inne dopłaty do rozwoju obszarów wiejskich) [zł/gospodarstwo]	544	183	85	755	1027	305	148	737
FADN 785 (Pomorze i Mazury)	UR [ha]	39,6	94,5	6,1		40,2	22,7	40,8	27,6
	Lasy pow. [ha]	1,21	1,01	0,12		0,94	2,24	1,96	1,07
	SE 623 (inne dopłaty do rozwoju obszarów wiejskich) [zł/gospodarstwo]	862	795	0		207	278	645	1260

Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN.

Podsumowanie

Sprzedaż drewna w Polsce systematycznie wzrasta od 2000 r. Powodem tego zjawiska może być wzrost popytu na drewno opałowe, jak również w przemyśle drzewnym.

Powierzchnia gruntów leśnych ogółem oraz w zarządzie LP systematycznie wzrasta od 2008 r., co prowadzi do wzrostu lesistości, która w 2012 r. wynosiła 29,3%. Wzrost lesistości może być wynikiem działań UE w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego.

Leśnictwo odgrywa istotną rolę jako miejsce dywersyfikacji dochodów gospodarstw rolnych. Od 2002 r. udział LP w gruntach leśnych ogółem spada, wzrasta zaś udział lasów prywatnych, co związane jest ze wzrostem zalesiania gruntów prywatnych, a nie państwowych. W skali kraju obserwuje się jednak spadek zalesień. Jest to spowodowane możliwością przeznaczenia gruntów rolnych na inne cele dopuszczone w ramach wspólnej polityki rolnej.

Lasy są źródłem alternatywnych dochodów dla rolników i ludności wiejskiej. Najwięcej dochodów ludność czerpie ze sprzedaży grzybów, owoców leśnych, drewna opałowego.

Ważnym źródłem dochodów gospodarstw rolnych są inne dopłaty na rozwój obszarów wiejskich. Ich poziom, liczony średnio na gospodarstwo, wahał się od 521 zł na gospodarstwo w regionie „Małopolska i Pogórze” do 862 zł w regionie „Pomorze i Mazury”.

Literatura

- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. http://www.arimr.gov.pl/fileadmin/pliki/wdrazane_programy_sprawozdania/Zalesianie_21052015_Zalesianie_7-13.pdf; data dostępu 15.09.2015.
- Blombäck P., Poschen P., Löugren M. 2003. Employment trends and prospects in the European Forest Sector. Geneva Timber and Forest Discussion paper. ECE/TIM/DP 29. UN New York and Geneva.
- FAO 2004. Trends and current status of the contribution of the forestry sector to national economies. Working paper FSFM/ACC/07. Rome, Italy: UN Food and Agriculture Organization.
- FAO 2011. State of the world's forests 2011. Rome, Italy: UN Food and Agriculture Organization.
- Grzegorzewska E. 2013. Innowacyjność przedsiębiorstw sektora drzewnego na tle przemysłu przetwórczego. w: Grzegorzewska E., Nizialek I., Olkowicz M. (red.) Współczesne koncepcje zarządzania w sektorze drzewnym. Warszawa, Wydawnictwo SGGW.
- Grzegorzewska E. 2013. Tradycyjne i współczesne podejście do zarządzania przedsiębiorstwem drzewnym. w: Grzegorzewska E., Nizialek I., Olkowicz M. (red.) Współczesne koncepcje zarządzania w sektorze drzewnym. Warszawa, Wydawnictwo SGGW.
- Kocel J. 2002. Stan i uwarunkowania rozwoju prywatnego sektora usług leśnych w Polsce. Prace Instytutu Badaawczego Leśnictwa, Seria A, nr. 931.
- Krajowy program zwiększania lesistości. 2003. Warszawa, Ministerstwo Środowiska.
- Lasy w Polsce. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa 2010. www.lasy.gov.pl.
- Marszałek T. 1997. O dziedzictwie leśnym Polski i świata. Wydawnictwo Warszawa, SGGW.
- Marszałek T., 1981. Ekonomiczne zagadnienia gospodarstwa leśnego. Warszawa, Wydawnictwo SGGW-AR.
- Nowacka Ł. 2012. Wykorzystanie dóbr lasu – punkt widzenia społeczności lokalnej. Studia i materiały CEPL w Rogowie, 32(3), 155–160.
- Nizialek I. 2013. Zarządzanie projektami w sektorze drzewnym. w: Grzegorzewska E., Nizialek I., Olkowicz M. (red.) Współczesne koncepcje zarządzania w sektorze drzewnym. Warszawa, Wydawnictwo SGGW.
- Olkowicz M. 2013. Rozwój nowego produktu w branży meblarskiej. w: Grzegorzewska E., Nizialek I., Olkowicz M. (red.) Współczesne koncepcje zarządzania w sektorze drzewnym. Warszawa, Wydawnictwo SGGW.
- Pawlewicz K., Pawlewicz A., Gotkiewicz W. 2007. Uwarunkowania zalesiania nieefektywnej przestrzeni produkcji rolnej w aspekcie alternatywnych źródeł dochodu. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych 521, 281–291.

- Pawlewicz K., Pawlewicz A. 2010. Analiza koncentracji i lokalizacji jako metoda wyznaczania obszarów do zalesiania w planach rozwoju lokalnego na przykładzie gminy Jonkowo. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu*, 3, 233–243.
- Pawłowicz J.A., Szafranko E. 2014. Funkcje rekreacyjne w lasach gminnych szczególnie uwzględniające oczekiwania społeczne związane z zielenią leśną. w: Konieczna J., Trystuła A. (red.) *Zrównoważony i wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich*. Wyd. Drukarnia Cyfrowa Białystok, s. 103–114.
- Płotkowski L. 2009. Gospodarstwo leśne jako miejsce zatrudnienia i źródło dochodów ludności wiejskiej. *Problemy Rolnictwa Światowego* 9/24, 148–158.
- Polna M. 2012. Zalesianie gruntów rolnych na obszarach wiejskich wschodniego pogranicza Polski. *Journal of Agrobusiness and Rural Development* 4(26), 91–102.
- Rocznik Statystyczny Przemysłu 2012. Warszawa, Główny Urząd Statystyczny.
- Wang S., Stenns B., van Kooten G.C. 2012. The economics of forest land use and management: an introduction to the special issue. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 60, 135–139.
- Ziętara W. 2009. Miary wielkości gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych. *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G*, 96, 4. 267–276.

SESJA 2

Spoleczno-gospodarcze uwarunkowania budowy regionalnych strategii zrównoważonej gospodarki leśnej

dr hab. inż. Stanisław ZIĘBA, prof. dr hab. inż. Krystyna PRZYBYLSKA

Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie, Wydział Leśny

Wstęp

Zmieniające się uwarunkowania społeczne i gospodarcze coraz silniej determinują charakter prowadzonej gospodarki leśnej. Funkcjonujący przez wiele dziesięcioleci pogląd, iż główną funkcją lasów jest produkcja drewna, współcześnie ustąpił przekonaniu, iż równie ważne są ich funkcje pozaprodukcyjne. Stąd w ramowym dokumencie „Polityka leśna państwa” (1997) za szczególnie ważną uznano potrzebę budowy nowego modelu gospodarowania obszarami leśnymi, który uwzględniając powszechną ochronę przyrody, zapewniałby produkcję drewna i rozwój społecznych funkcji lasów. Tym samym umożliwiłby rozwój zrównoważonej gospodarki leśnej, wynikającej z wielofunkcyjności lasu (Polityka leśna państwa 1997).

Zrównoważony i wielofunkcyjny rozwój gospodarki leśnej jest poważnym wyzwaniem dla leśników. Aby sprostać oczekiwaniom społecznym i zapewnić pełnienie przez lasy licznych funkcji priorytetowych, konieczne jest przede wszystkim wypracowanie nowych wzorców zarządzania obszarami leśnymi. Z jednej strony powinny one umożliwiać identyfikację i alokację przestrzenną funkcji priorytetowych lasów i gospodarki leśnej, z drugiej natomiast, wprowadzając zabiegi gospodarczo-hodowlane, powinny sprzyjać stopniowemu przeobrażaniu struktury zasobów leśnych odpowiednio do realizacji określonych funkcji wiodących lasu. Szczególne znaczenie mają działania kierowane na odnowę różnorodności biologicznej oraz budowę wielofunkcyjnego modelu gospodarki leśnej. Objęły one między innymi prace w zakresie rozpoznania naturalnych zespołów roślinnych i tendencji zmian zachodzących pod wpływem działalności człowieka. Formułowane na tej podstawie cele hodowlane kształtować mają las trwale zrównoważony i wielofunkcyjny, a więc zapewniający ciągłość ekosystemu i jego wszystkich funkcji przy optymalnej zasobności i produktywności, różnorodności biologicznej, a także bogactwie genetycznym i strukturalnym.

W świetle transformacji społeczno-gospodarczej działalność gospodarki leśnej nabrała jednak nowego znaczenia. Polityka leśna, oprócz uwzględniania istotnego zróżni-

cowania otoczenia lokalnego, musi w równej mierze wychodzić naprzeciw tendencjom i procesom, które w przyszłości będą kluczowymi czynnikami rozwoju społeczno-gospodarczego. Oznacza to, iż cele gospodarki leśnej nie mogą być rozpatrywane wyłącznie poprzez odniesienie ich do obszarów leśnych, ale również poprzez szeroką analizę ich otoczenia (Przybylska i Zięba 2009). Daje to bowiem większe możliwości oceny oczekiwań społecznych i podejmowania działań na rzecz rozwoju rozlicznych funkcji lasów, przy jednoczesnym wzroście znaczenia gospodarki leśnej w zagospodarowaniu przestrzennym.

Realizacja modelu leśnictwa zrównoważonego, podobnie jak i rozwój leśnictwa wielofunkcyjnego, wymaga opracowania spójnego i kompleksowego systemu planowania, uwzględniającego obowiązujące zasady prawne, założenia i uwarunkowania rozwoju społeczno-gospodarczego oraz kierunki i zadania szeroko rozumianej polityki leśnej państwa. Jednym z kluczowych rozstrzygnięć w zakresie planowania długookresowego jest stworzenie koncepcji, która uwzględniając przestrzenne zróżnicowanie zjawisk przyrodniczych i społeczno-gospodarczych, umożliwiłaby identyfikację funkcji priorytetowych gospodarki leśnej oraz pozwalała na alokację przyjętych celów strategicznych. W obowiązującym systemie planistycznym brak obecnie takich opracowań o charakterze strategicznym, a ich potrzebę dostrzega się głównie na poziomie regionalnym, na którym z mocy prawa powinny one być zintegrowane z wojewódzkim planem zagospodarowania przestrzennego. Działania w zakresie gospodarki leśnej mogłyby wspomagać harmonijny rozwój społeczno-gospodarczy jednostek terytorialnych.

Wypełniając tę lukę, w niniejszym opracowaniu przedstawiono ogólne założenia i koncepcję budowy regionalnej strategii zrównoważonej gospodarki leśnej (Zięba 2012). Stanowi ona jeden z elementów zintegrowanego systemu zarządzania obszarami leśnymi. System ten opracowano w Zakładzie Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, jako propozycję „przełożenia” idei wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej na potrzeby praktyki. Zgodnie z tą ideą las i gospodarkę leśną należy traktować jako integralny i ważny składnik kształtowania zarówno środowiska przyrodniczego, jak też ekonomicznych i kulturowych warunków rozwoju społecznego, na różnych poziomach przestrzennego zagospodarowania kraju. Zasadniczym przesłaniem winno być potwierdzenie, że w przestrzeni społeczno-gospodarczej gospodarka leśna może realizować różnorodne cele.

Analiza gospodarki leśnej w planowaniu przestrzennym i sektorowym

W obecnie funkcjonującym systemie prawno-administracyjnym w Polsce nie sprzężono wystarczająco zasad integrujących planowanie leśne z planowaniem przestrzennym. Analizując to zagadnienie, warto przede wszystkim odnieść się do dwóch regulujących ten problem ustaw, a mianowicie ustawy o lasach i ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Wynika z nich, że przepisy ustawowe wiążą gospodarkę leśną z planowaniem przestrzennym wyłącznie na poziomie lokalnym (Ustawa o lasach 1991, Mazur 2004). Według ustawy o lasach podstawowym narzędziem planowania leśne-

go jest plan urządzenia lasu, obejmujący zbiór sformalizowanych zadań gospodarczych dla drzewostanów, ujętych w perspektywie dziesięcioletniej. W ustalaniu tych zadań, oprócz uwarunkowań przyrodniczych, uwzględnia się ograniczenia prawne oraz warunki lokalizacyjne, co znajduje wyraz w wewnętrznym podziale lasów na gospodarstwa, na przykład: ochronne, specjalne, zrębowe, a także w modyfikacji technologii zabiegów gospodarczych, np. w lasach przeznaczonych do masowego wypoczynku lub położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych (Instrukcja urządzenia lasu 2003, Bródka i Macias 2007). Natomiast według ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (2003), w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, a także w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin zagadnienie lasów traktuje się powierzchownie, głównie w kontekście uwarunkowań wynikających ze stanu funkcjonowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, w tym – stanu leśnej przestrzeni produkcyjnej (Hełdak 2008), oraz w związku z tematyką zalesień, które są najbardziej dynamicznym elementem gospodarowania przestrzenią. Istotne jest przy tym, że używane powszechnie w różnych dokumentach planistycznych określenie „leśna przestrzeń produkcyjna” odnosi się zwykle do analizy i oceny terenów leśnych pod kątem wyłącznie produkcyjnym, a nie środowiskotwórczym czy turystyczno-rekreacyjnym. Nieliczne zatem odniesienia do planowania przestrzennego w ustawie o lasach oraz mało precyzyjne zapisy dotyczące lasów i ich roli w ustawodawstwie z zakresu planowania przestrzennego nie uwzględniają znaczenia gospodarki leśnej w kreowaniu przestrzennego zróżnicowania priorytetów funkcji lasów.

Tym zamierzeniom sprzyjać miały regionalne programy operacyjne polityki leśnej państwa, które różnorodne oczekiwania wobec gospodarki leśnej, np. społeczne i dotyczące ochrony różnorodności biologicznej, miały odnosić do problematyki zagospodarowania przestrzennego regionu (Polityka leśna państwa 1997, Szujewski 2002). W praktyce jednak programy te stały się na ogół zbiorem polityk rozwojowych różnych nadleśnictw i w istocie ograniczają się obecnie do syntetycznego omówienia działalności poszczególnych gospodarstw leśnych. Brakuje więc w nich klarownego podziału zadań strategicznych i określenia odpowiedzialności realizujących je podmiotów. Ponadto mają one podstawowe wady konstrukcyjne, utrudniające ich wykorzystanie w polityce regionalnej. Nie są to bowiem plany działań ukierunkowane terytorialnie wobec poszczególnych jednostek planowania przestrzennego i nie są powiązane z celami rozwoju społeczno-gospodarczego w wymiarze ogólnoregionalnym. Nie mogą być więc podstawą formułowania bardziej szczegółowych strategii regionalnych. Opracowane dokumenty nie znalazły zatem uznania i z punktu widzenia sytuacji prawnej nie mają odpowiedniego umocowania w przepisach dotyczących zagospodarowania przestrzennego. W obecnej sytuacji w Polsce *de facto* nie ma dokumentów o zasięgu regionalnym, które potrafiłyby ukierunkować politykę leśną wobec poszczególnych obszarów, uwzględniając zarówno ogólnokrajowe cele rozwojowe, jak i specyficzne uwarunkowania poszczególnych województw.

Ograniczone postrzeganie wielofunkcyjności gospodarki leśnej w regionach widoczne jest szczególnie w długookresowych dokumentach planistycznych wielu podmiotów gospodarczych. Stosunkowo często funkcje gospodarki leśnej są rozpatrywane w licznych strategiach przedsięwzięć sektorowych sporządzonych przez instytucje pod-

legające warunkom rozwoju regionalnego, zwykle w rozdziale dotyczącym diagnozy uwarunkowań zewnętrznych. Ogólnie rzecz biorąc lasy i gospodarka leśna stanowią w tych koncepcjach ważny czynnik rozwoju o dużym znaczeniu gospodarczym, społecznym i przyrodniczym. Na przykład w dokumentach dotyczących rozwoju energetyki (Strategia rozwoju energetyki odnawialnej 2001, Polityka energetyczna Polski do 2025 roku) wskazuje się na dużą rolę gospodarki leśnej w produkcji surowca drzewnego jako źródła energii odnawialnej. Omówienie kwestii walorów rekreacyjnej funkcji gospodarki leśnej można znaleźć w założeniach do rozwoju turystyki (Strategia rozwoju turystyki w Polsce na lata 2007–2013), a tematykę strategicznej funkcji ochronnej lasów – w dokumentach dotyczących ochrony środowiska (Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej 2007, Polityka ekologiczna państwa 2008) i gospodarki wodnej (Strategia gospodarki wodnej 2005). Z kolei w strategiach dotyczących rozwoju obszarów wiejskich w Polsce gospodarka leśna uznana została za narzędzie stymulowania rozwoju ekonomicznego, tj. tworzenia miejsc pracy i poprawy jakości życia (Rozporządzenie Rady WE nr 1257/1999, Program rozwoju obszarów wiejskich na lata 2007–2013, Krajowy program zwiększania lesistości 1995). W większości sektorowych opracowań strategicznych problematykę lasów postrzega się więc z wąskiej perspektywy. Możliwości kreowania wielofunkcyjnej gospodarki leśnej ukazane są bowiem w sposób fragmentaryczny i przyjmują postać pasywnego modelu relacji między różnymi sektorami gospodarki a zarządzającymi lasami. W konsekwencji gospodarka leśna i lasy, będące terenem złożonych relacji między różnymi podmiotami regionalnymi, nie są traktowane w sposób całościowy i spójny. Dynamiczny rozwój kraju oraz coraz częstsze konflikty przestrzenne wymagają bardziej precyzyjnego określenia roli gospodarki leśnej w zagospodarowaniu przestrzennym. Nie powinna ona działać pod presją i na podstawie programów sektorowych ani też ograniczać się tylko do tworzenia warunków do optymalizacji udziału lasów w strukturze użytkowania ziemi.

Założenia metodyczne

Wysoki poziom złożoności procesów społeczno-gospodarczych, duża liczba uwarunkowań i podmiotów determinujących ich kształt oraz coraz silniejsze wpływy otoczenia na rozwój gospodarki leśnej skłaniają do posługiwania się w planowaniu regionalnym metodologią zarządzania strategicznego. W celu uzyskania efektu synergii planowania leśnego i planowania przestrzennego zarządzanie strategiczne opiera się na kilku założeniach metodologicznych. Do kluczowych należy między innymi wybór jednostek odniesienia przestrzennego, zarówno systematyzujących związki między gospodarką leśną a otoczeniem społeczno-gospodarczym, jak i jednostek umożliwiających planowanie oraz instrumentalizację polityki leśnej.

W badaniach regionalnych dotyczących lasów i gospodarki leśnej jako podstawowe jednostki odniesienia przestrzennego wykorzystuje się najczęściej jednostki oparte na podziałach przyrodniczych, tj. fragmentach przestrzeni zamkniętych w granicach naturalnych. W tak określonych jednostkach przestrzennych nie jest jednak możliwe racjonalne planowanie i realizacja rozwoju zrównoważonego z uwagi na brak całości-

wo i funkcjonalne ujętego przedmiotu gospodarki leśnej. Jednostki te nie są tym samym dobrą płaszczyzną kojarzenia celów ekologicznych, społecznych i gospodarczych. Z uwagi na ważne aspekty decyzyjne dotyczące planowania, sterowania i kontroli planowanie rozwoju zrównoważonej gospodarki leśnej w ujęciu regionalnym powinno opierać się na funkcjonalno-przestrzennych strukturach administracyjnych. W warunkach polskich warunki takie spełnia gmina. Ale uznanie jej za podstawową jednostkę w badaniach zrównoważonego i wielofunkcyjnego leśnictwa wynika nie tylko z przesłanek naukowych, ale także z obowiązującego w Polsce ustawodawstwa. Zakres ten narzucają przede wszystkim ustawa o samorządzie gminnym (1990) oraz ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (2003). Z ich treści wynika, iż to gmina jest najważniejszym ogniwem systemu planowania w Polsce i jest podstawową jednostką terytorialnego podziału kraju, w której planowany jest rozwój społeczno-gospodarczy i prowadzone zagospodarowanie przestrzenne (Niewiadomski 2002, Parysek 2006). Dotyczy to między innymi określania zakresu i sposobów postępowania w sprawach przeznaczania terenów na określone cele oraz ustalania zasad ich zagospodarowania i zabudowy (Mierzejewska 2003). Gmina jest ponadto podstawową jednostką terytorialną w systemie zbierania danych statystycznych (Ustawa o statystyce publicznej 1995). Możliwa jest tu zatem pełna integracja i synchronizacja danych opisujących zjawiska przyrodnicze, społeczne i gospodarcze o zasięgu regionalnym.

Ze względu na potrzebę uwzględniania przestrzennie sformułowanych celów społeczno-gospodarczych oraz terytorialnie określonych efektów (skutków) oddziaływania na środowisko przyrodnicze planowanie rozwoju gospodarki leśnej w ujęciu regionalnym powinno wiązać się z procesem terytorializacji polityki leśnej. W założeniach metodycznych wymóg ten stał się więc podstawą przyjęcia jako jednostek instrumentalizacji polityki leśnej regionalnych leśnych obszarów funkcjonalno-przestrzennych. Cechą charakterystyczną tego podejścia jest świadomy nacisk na zróżnicowanie przestrzenne zasobów, preferencje społeczne, a w rezultacie – na dostosowanie polityki leśnej do specyfiki miejsca. W nawiązaniu do ogólnej teorii zrównoważonego rozwoju należy jednakże podkreślić, iż takie podejście nie oznacza prostego wyrównywania różnic społecznych i ekonomicznych w przestrzeni regionalnej, lecz raczej spójny rozwój regionu jako jednego organizmu. Procedura ta (np. dzięki dbałości o zachowanie różnorodności przyrodniczej i o zalesienia) ma z jednej strony chronić środowisko przyrodnicze, mające decydujący wpływ na jakość życia mieszkańców, z drugiej natomiast powinna sprzyjać integracji różnych sektorów planowania w rozwiązaniu problemów konkretnego obszaru, np. przemysłu drzewnego, turystycznego i budowlanego.

Struktura regionalnych strategii zrównoważonej gospodarki leśnej

Pod pojęciem strategii należy rozumieć „długookresowe plany, w których wskazane są różne ‘mechanizmy’ koordynujące przedsięwzięcia, umożliwiające danemu podmiotowi osiągnięcie zakładanych celów działania” (Matulewski 2008). Za podstawę opracowania strategii przyjęto wielokierunkowe analizy, głównie uwarunkowań przyrodniczych

i struktur społecznych, oraz reguły zachowań podmiotów gospodarczych. Oznacza to, że planowanie strategiczne gospodarki leśnej w ujęciu regionalnym powinno wykraczać poza kwestie rozmieszczenia kompleksów leśnych i kształtowania struktury drzewostanów i obejmować także uwarunkowania społeczno-gospodarcze ujęte w planowaniu przestrzennym

Przedmiotowa i podmiotowa złożoność strategicznego zarządzania regionem sprawia, iż zarówno w sferze planowania, jak i w sferze realizacji wymaga ono zróżnicowanych rozwiązań metodycznych i proceduralnych. Rozwiązania te muszą różnicować treść strategii oraz sposoby jej realizacji w sposób nienaruszający układu kompetencyjnego działających w regionie podmiotów. Ten właśnie aspekt sprawił, że strategiczne zarządzanie rozwojem gospodarki leśnej w regionie nie jest pod względem merytorycznym i metodycznym tożsame ze strategicznym zarządzaniem wielkimi korporacjami. Budując podstawy metodyczne strategii rozwoju wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, odniesiono się więc w szczególności do klasycznego układu dokumentów przyjętego przy tworzeniu strategii jednostek terytorialnych (Gorzelać i Jałowiecki 2000, Wojtasiewicz 2000). Uznano, że konstrukcja opracowania o charakterze strategii powinna mieć układ czynności obejmujący:

- 1) ocenę regionu,
- 2) analizę strategiczną,
- 3) projekcję (wizję),
- 4) instrumenty realizacji strategii (instytucjonalne i programowe),
- 5) monitoring (ocena postępów realizacji strategii).

Trzy pierwsze etapy tworzą warstwę projektową, natomiast kolejne dwa tzw. warstwę wdrożeniową.

Ocena regionu

Istotnym elementem programowania rozwoju zrównoważonego gospodarki leśnej powinno być uwzględnienie i wykorzystanie wewnątrzregionalnych uwarunkowań rozwoju, które przy odpowiednim wsparciu ze strony gospodarki leśnej mogłyby być bardziej efektywnie wykorzystane. Punktem wyjścia w pracach nad budowaniem strategii zrównoważonej gospodarki leśnej powinna być analiza licznych uwarunkowań o charakterze środowiskowym, gospodarczym i społecznym. Ze względu na charakter i złożoność problemu rozwoju wielofunkcyjnej gospodarki leśnej jest to zadanie niezwykle trudne. Kształtowanie się funkcji gospodarki leśnej jest bowiem wypadkową wielu procesów i zjawisk o charakterze społecznym, gospodarczym czy przestrzennym. Z gospodarką leśną wiążą się ponadto nieobserwowalne i trudno mierzalne pojęcia, takie jak innowacje i kapitał ludzki. Nie może się ona zatem ograniczać wyłącznie do oceny poziomu rozwoju sektora leśnego, lecz powinna dotyczyć także czynników zewnętrznych, które istotnie wpływają na zróżnicowanie funkcji gospodarki leśnej. W poszukiwaniu procedury badawczej koncentrowano się głównie na metodach z szerokimi możliwościami wyjaśniania i grupowania (klasyfikacji), które uwzględniałyby znaczną liczbę zmiennych dla zachowania wielopłaszczyznowości i złożoności gospo-

darki leśnej. W tego typu opracowaniach powszechnie stosowana jest analiza SWOT (skrót utworzony od angielskich słów: *strengths* – mocne strony, *weaknesses* – słabe strony, *opportunities* – szanse, *threats* – zagrożenia), pozwalająca na bilans warunków korzystnych i niekorzystnych oraz sprzyjających bądź też ograniczających rozwój badanych zjawisk. Jest to jednakże procedura ukształtowana na gruncie planowania strategicznego podmiotów gospodarczych, a ponadto nieobejmująca oceny terytorialnego zróżnicowania zjawisk. Uwzględniając słabe strony analizy SWOT w odniesieniu do budowy strategii rozwoju jednostek regionalnych, w prezentowanym opracowaniu zastosowano zmodyfikowany system metodologiczny, a mianowicie analizę czynnikową połączoną z technikami GIS.

Istotą metod czynnikowych jest ocena wielowymiarowych zjawisk za pomocą tzw. zmiennych syntetycznych (agregatowych), zwykle o charakterze relatywnym. Zaletą stosowania tych metod jest zdolność kwantyfikacji zjawisk złożonych za pomocą jednej wartości liczbowej, która umożliwia wszelkie porównania i syntezy zjawiska cząstkowe. Dzięki wizualizacji wyników na mapach metody czynnikowe pozwalają również na analizę i wybór optymalnych decyzji dotyczących zagospodarowania przestrzennego.

Początkowym etapem postępowania w budowaniu strategii jest zidentyfikowanie determinant, tj. czynników oraz uwarunkowań, które rzeczywiście i w istotny sposób wpływają na priorytetowe funkcje gospodarki leśnej. Z uwagi na interdyscyplinarność gospodarki leśnej wybór ich wymaga wiedzy o licznych sprzężeniach i interakcjach, zarówno pozytywnych, jak i negatywnych, które powstają między funkcjami gospodarki leśnej a różnymi składnikami środowiska przyrodniczego, społecznego i gospodarczego.

Do zidentyfikowania determinant wykorzystano materiały statystyczne pochodzące z Banku Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Dobór cech dla potrzeb niniejszego opracowania z konieczności ma charakter arbitralny, a o zestawie zmiennych decydowała dostępność materiału statystycznego. Lista zmiennych wynikała dodatkowo z umownego podziału na reprezentantów trzech głównych kategorii funkcji (środowiskotwórczej, społecznej i produkcyjnej) oraz chęci odzwierciedlenia różnych aspektów prowadzenia gospodarki leśnej w regionach (formalnych, demograficznych, społecznych i ekonomicznych). Uwzględniając przesłanki formalne, ze zbioru danych wybrano zmienne mierzalne, kompletne, a przede wszystkim istotne dla charakterystyki każdej z trzech kategorii funkcji gospodarki leśnej. Następnie wyjściowy zestaw danych poddany został weryfikacji statystycznej.

Ostatecznie na podstawie bazy danych statystycznych do charakterystyki otoczenia gospodarki leśnej przyjęto 12 mierników, podzielonych na 3 grupy, charakteryzujące odrębnie możliwości i potrzeby rozwoju funkcji środowiskotwórczej, społecznej i gospodarczej lasu przez gospodarke leśną. Wyznaczone zmienne wyjściowe dotyczyły różnorodnych zjawisk z zakresu demografii, ekonomii, ochrony przyrody, itp. Tak duże zróżnicowanie cech pociąga za sobą konieczność posługiwania się wieloma jednostkami pomiarowymi, co uniemożliwia ich porównanie. Aby w procesie definiowania uwarunkowań potencjału rozwoju określonych funkcji gospodarki leśnej ujednolicić zmienne, poddano je normalizacji (Borys 1978).

Analiza strategiczna

Analiza strategiczna ma na celu określenie przydatności gmin w realizacji właściwych funkcji gospodarki leśnej lub wskazanie ograniczeń dla ich rozwoju. Do budowy strategii rozwoju jednostek regionalnych zastosowano zmodyfikowany system metodologiczny, a mianowicie analizę czynnikową połączoną z technikami GIS. Istotą metod czynnikowych jest ocena wielowymiarowych zjawisk za pomocą tzw. zmiennych syntetycznych. Dzięki wizualizacji wyników na mapach metody czynnikowe pozwalają również na analizę i wybór optymalnych decyzji dotyczących zagospodarowania przestrzennego.

Przyjęto, że analiza przeprowadzona będzie dla trzech wzajemnie przenikających się sfer: społecznej, gospodarczej oraz przyrodniczej. W tym celu zbudowano trzy syntetyczne wskaźniki funkcji gospodarki leśnej, tj. odpowiednio: środowiskotwórczej (*WO*), społecznej (*WS*) i produkcyjnej (*WP*) według ogólnego wzoru:

$$W_f = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^n x_{fk_i}$$

gdzie:

- W_f – syntetyczny wskaźnik potencjału dla rozwoju funkcji f gospodarki leśnej,
- f – kategoria funkcji gospodarki leśnej (*O* – środowiskotwórcza, *S* – społeczna, *P* – produkcyjna),
- m – liczba cech diagnostycznych wykorzystanych w konstrukcji syntetycznego wskaźnika potencjału dla rozwoju funkcji f gospodarki leśnej,
- n – liczba obiektów (przypadków),

$\sum_{i=1}^n x_{fk_i}$ – realizacja x_k – cechy diagnostycznej potencjału dla rozwoju funkcji f gospodarki leśnej w obiekcie i ,

k – numer cechy diagnostycznej potencjału dla rozwoju funkcji gospodarki leśnej.

Przyjęty model syntetyzacji cech spełnia postulaty miary unormowanej w zakresie (0,1) i porządkuje liniowo obiekty od najgorszego do najlepszego pod względem przyjętych kryteriów. Najwyższe wartości wskaźnika charakteryzują obiekty o największym poziomie analizowanego zjawiska, najmniejsze zaś – obiekty o poziomie najmniejszym. W związku z tym, jeżeli gmina uzyskała wynik zbliżony do 1, oznaczało to wysoki potencjał rozwoju określonej funkcji, z kolei wartość bliższa 0 charakteryzowała gminy o najgorszych warunkach dla rozwoju określonej funkcji.

Z uwagi na złożoność problemu leśnictwa zrównoważonego komentarza wymaga sposób zbudowania, na podstawie przyjętych cech cząstkowych, wskaźników środowiskotwórczej (*WO*), społecznej (*WS*) i produkcyjnej (*WP*) funkcji gospodarki leśnej. Integracja wymogów formalnych i przyrodniczych z celami rozwoju społeczno-gospodarczego wymaga bowiem zrozumienia licznych sprzężeń i interakcji, zarówno pozytywnych, jak i negatywnych, które wpływają na różne oczekiwania co do wykorzystania lasów i funkcji gospodarki leśnej. Przywołanie więc w tym miejscu opisu struktury wskaźników funkcji gospodarki leśnej ma na celu ułatwienie zrozumienia wzajemnych relacji między cechami diagnostycznymi.

Wskaźnik potencjału rozwoju funkcji środowiskotwórczej (W_o) został obliczony dla każdej gminy na podstawie następującej formuły:

$$W_o = \frac{1}{4} \sum (o_1 + o_2 + o_3 + o_4)$$

gdzie:

- o_1 – udział obszarów chronionych objętych ochroną prawną (%),
- o_2 – powierzchnia obszarów niezurbanizowanych przypadająca na 1 mieszkańca (powierzchnia obszarów wiejskich w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców) (ha/os.),
- o_3 – udział obszarów o wysokim reżimie ochronnym (udział parków narodowych i rezerwatów przyrody w powierzchni ogółem) (%),
- o_4 – stosunek powierzchni gruntów rolnych do leśnych.

W odniesieniu do uwarunkowań środowiskowych za najważniejsze uznano kryteria prawno-administracyjne określające udział obszarów objętych ochroną prawną (o_1). W sferze środowiskowej obejmują one najwartościowsze fragmenty przyrody, w sferze gospodarczej wskazują na obszary wymagające korekty standardowych zasad gospodarowania. Występowanie niektórych form ochrony przyrody (rezerваты) nie tylko ogranicza gospodarowanie w ich zasięgu, ale istotnie wpływa na zasady gospodarowania w ich otoczeniu (o_3). Sprzyja temu występowanie obszarów niezurbanizowanych o niewielkiej intensywności zaludnienia (o_2). Rola funkcji środowiskotwórczej jest również duża na obszarach o wysokim udziale gruntów rolnych, gdzie las pełni funkcję ochronną (o_4).

Wskaźnik potencjału rozwoju funkcji społecznych (W_s) został obliczony dla każdej gminy na podstawie następującej formuły:

$$W_s = \frac{1}{4} \sum (s_1 + s_2 + s_3 + s_4)$$

gdzie:

- s_1 – gęstość zaludnienia (os./km²),
- s_2 – udział obszarów objętych ochroną krajobrazową (udział parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu w powierzchni ogółem),
- s_3 – liczba miejsc noclegowych na jednostkę powierzchni (szt./km²),
- s_4 – powierzchnia lasu na 1 osobę (ha/os.).

W odniesieniu do uwarunkowań społecznych za najważniejsze uznano wartość usług środowiskowych, tworzonych przez gospodarkę leśną dla rozwijania turystyki i rekreacji. Rola funkcji społecznej gospodarki leśnej wzrasta najszybciej na obszarach zurbanizowanych, o dużej gęstości zaludnienia (s_1) i niewielkim udziale obszarów „zielonych” (s_4). Rozwój społecznych funkcji lasów przez gospodarkę leśną jest ponadto uwarunkowany występowaniem obszarów o wysokich walorach krajobrazowych, bogatych w zasoby dziedzictwa kulturowego (s_2), a także obecnością rozbudowanej infrastruktury turystycznej, np. bazy noclegowej (s_3).

Wskaźnik potencjału rozwoju funkcji produkcyjnej (W_p) został obliczony dla każdej gminy na podstawie następującej formuły:

$$W_p = \frac{1}{4} \sum (p_1 + p_2 + p_3 + p_4)$$

gdzie:

p_1 – lesistość (%),

p_2 – udział powierzchni nieobjętych ochroną prawną w stosunku do liczby osób zamieszkujących obszary wiejskie (ha/os.),

p_3 – liczba bezrobotnych w stosunku do liczby podmiotów gospodarczych (os./szt.),

p_4 – dochody budżetu gminy na 1 osobę i jednostkę powierzchni (PLN/os./ha).

Zasadnicze znaczenie dla rozwoju ma oczywiście prowadzona w regionie działalność gospodarcza. Musi być ona ujmowana i rozpatrywana szeroko, uwzględniając warunki życia mieszkańców. W odniesieniu do uwarunkowań gospodarczych za podstawowe przyjęto więc kategorie dochodowe (p_4). Gospodarka leśna winna włączyć się w rozwój społeczno-gospodarczy przede wszystkim w regionach o dużej lesistości (p_1), dużym zagęszczeniu ludności zamieszkującej obszary wiejskie i niewielkim udziale obszarów objętych ochroną prawną (p_2). Znaczenie rozwijania gospodarczych funkcji lasu przez gospodarkę leśną wzrasta na obszarach, na których lokalny rynek pracy jest zaburzony w wyniku słabo rozwiniętej przedsiębiorczości (p_3).

Na podstawie kryteriów statystycznych, wykorzystując średnią arytmetyczną (W_f) oraz odchylenie standardowe (ΔW_f), wyodrębniono cztery grupy (klasy) typologiczne gmin ze względu na poziom kształtowania się wskaźnika syntetycznego każdej z funkcji gospodarki leśnej (W_{fl}). Opierając się na uzyskanych wynikach opracowano trzy mapy tematyczne (kartogramy) prezentujące przestrzenne rozmieszczenie gmin z uwzględnieniem klas wskaźników potencjału funkcji gospodarki leśnej, osobno środowiskotwórczej, społecznej i gospodarczej.

Projekcja

Kolejnym etapem budowy regionalnych strategii rozwoju zrównoważonej gospodarki leśnej jest projekcja, zwana także wizją przyszłości. Projekcja stanowi swoistą syntetyczną ocenę rozmieszczenia różnych funkcji gospodarki leśnej, które wynikają ze społeczno-gospodarczych i ekologicznych uwarunkowań w regionie. Podstawy metodyczne projekcji zostały określone w procedurze definiowania zasad alokacji funkcji gospodarki leśnej. Przyjęto założenie, że za priorytetowe w gminie uznane będą te funkcje, które mają najwyższą kategorię. W przypadku jednakowej kategorii, jako najważniejszą wskazano funkcję środowiskotwórczą, a jeżeli dotyczyło to funkcji społecznej i gospodarczej, jako dominującą wybierano funkcję społeczną.

Na podstawie analizy typologicznej gmin w każdym regionie wyodrębniono względnie jednorodne strefy o dominacji gmin z priorytetem rozwoju określonej funkcji gospodarki leśnej. Według granic wyznaczonych stref ustalono ostateczny zasięg struktur przestrzennych złożonych z gmin o niewielkim zróżnicowaniu wskaźników funkcji

gospodarki leśnej. Podział na obszary funkcjonalno-przestrzenne stanowił podstawę do przypisania im specyficznych polityk, wskazania dominującego typu gospodarki leśnej oraz nakreślenia podstawowych zasad zagospodarowania lasów.

Charakterystyka regionalnych leśnych obszarów funkcjonalno-przestrzennych

Opracowany model obrazuje w sposób kompleksowy zróżnicowanie przestrzenne funkcji gospodarki leśnej z uwzględnieniem regionalnych uwarunkowań przyrodniczych, społecznych i gospodarczych. Zawarta w nim synteza danych z zakresu ochrony przyrody, demografii i gospodarki stwarza warunki do bezpośredniego ich wykorzystania w formułowaniu zadań strategicznych odnoszących się do kierunków rozwoju gospodarki leśnej w regionach. W realizacji przyjętych celów strategicznych gospodarki leśnej istotne jest jednak zapewnienie koordynacji działań między zarządzającymi lasami, różnymi organami władz samorządowych oraz innymi powiązaniami międzysektorowymi. Taka współpraca może być prowadzona już na etapie planowania zagospodarowania przestrzennego danego obszaru. Tylko wówczas można będzie eliminować błędne decyzje o przeznaczeniu konkretnych terenów na określone cele (Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym 2003).

Realizacja założeń strategicznych gospodarki leśnej zakłada prowadzenie polityki leśnej w dwóch podstawowych wymiarach, tj. realizowanym przez gospodarke leśną w planowaniu leśnym oraz realizowanym przez jej otoczenie w tzw. planowaniu społeczno-gospodarczym (planowanie przestrzenne). Oznacza to, iż w strategii należy wskazać kluczowe obszary aktywności gospodarki leśnej, na które należy położyć szczególnie nacisk, ponieważ warunkują one osiągnięcie głównych celów rozwojowych. Dotyczy to zarówno przedsięwzięć regulacyjnych na obszarach leśnych, jak i zarządczych sprzyjających integracji różnych celów ujętych w planie zagospodarowania przestrzennego województw.

LEŚNE OBSZARY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE O PRIORYTECIE FUNKCJI SPOŁECZNYCH

Leśne obszary funkcjonalno-przestrzenne charakteryzują się najwyższymi wskaźnikami we wszystkich analizowanych aspektach uwzględnionych w ocenie potencjału rozwojowego funkcji społecznej gospodarki leśnej. Cechuje je w szczególności wysoka koncentracja ludności, ale także intensywny rozwój gospodarczy. W zasięgu tak zdefiniowanych leśnych obszarów funkcjonalno-przestrzennych zamieszkuje łącznie 45,3% ludności kraju, a zagęszczenie ludności (319 os./km²) jest prawie 3 razy większe od przeciętnego w kraju. Niezwykle wysoki jest również wskaźnik urbanizacji demograficznej, który przekracza 78%. Obszary te obejmują gminy, w których zarejestrowanych jest 54,3% ogólnej liczby podmiotów gospodarczych, a przeciętny dochód budżetu gmin jest ponad dwa razy większy (2,3 razy) od średniego dochodu gmin w kraju. Odznaczają się one ponadto wysoką koncentracją infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej

(31,6% ogólnej liczby miejsc noclegowych). W zasięgu wyróżnionych obszarów znalazło się niespełna 14,1% ogólnej powierzchni lasów w Polsce, a ich przeciętna lesistość nie przekracza 24%.

Układ osadniczy leśnych obszarów funkcjonalno-przestrzennych o priorytecie funkcji społecznych najczęściej cechuje się znaczną przewagą dużego ośrodka miejskiego oraz silnie zurbanizowanych obszarów przyległych. W konsekwencji wyróżnione jednostki funkcjonalne o priorytecie funkcji społecznych mają charakter swoistych pierścieni wokół dużych aglomeracji miejskich, takich jak Warszawa, Kraków, Wrocław, itp. Szczególne znaczenie mają tu więc lasy położone w sąsiedztwie miast i aglomeracji przemysłowych, które są doskonałym miejscem do lokalizacji między innymi ścieżek zdrowia lub szlaków rowerowych.

Dla rozwoju gmin położonych w zasięgu tego typu obszarów funkcjonalnych istotne pozostają zatem dwie kwestie. Pierwsza to wzrost stopnia zharmonizowania wszystkich uwarunkowań endogenicznych dla rozwoju społecznych (głównie rekreacyjnej) funkcji lasów, druga to poprawa dostępności komunikacyjnej lasów. Usprawnienie systemu transportowego umożliwi przebycie większej odległości w powszechnie akceptowanym czasie oraz dyspersję wykorzystania rekreacyjnego lasów i odciążenie fragmentów wykorzystywanych nadmiernie. Istotne jest też przestrzenne rozmieszczenie infrastruktury oraz określenie zasad realizacji inwestycji turystycznych, tj. sformułowanie warunków zagospodarowania turystyczno-rekreacyjnego i ograniczeń ze względu na ochronę lasu. Rozwiązania w tym zakresie można znaleźć w koncepcji strefowego zagospodarowania turystyczno-rekreacyjnego, o różnym stopniu wyposażenia w infrastrukturę lub biorąc pod uwagę preferowane rodzaje turystyki (Michałowski i Pluskiewicz 2009).

Podstawowym celem planowania leśnego powinno być podporządkowanie zasad prowadzenia gospodarki leśnej wzorcom postaci lasu określonej krajobrazowym typem drzewostanu (KTD). Dotyczy to również kształtowania ścian brzegowych i stref ekotonowych między fragmentami lasu o różnym sposobie zagospodarowania (turystyczne i rekreacyjne). Korzyści społeczne projektowanych zadań strategicznych odnoszą się przede wszystkim do poprawy jakości warunków życia mieszkańców regionu. Nastąpi ona między innymi dzięki tworzeniu lepszych warunków dla rekreacji i wypoczynku. Jednocześnie właściwe wykorzystanie naturalnych walorów lasów umożliwi wzmocnienie ich funkcji uzdrowiskowo-leczniczych oraz sprzyjać będzie rozwojowi przedsiębiorczości z zakresu turystyki, rekreacji i wypoczynku opartej na zasobach leśnych (pensjonaty, schroniska, zajazdy lub gospodarstwa agroturystyczne).

LEŚNE OBSZARY FUNKcjONALNO-PRZESTRZENNE O PRIORYTECIE FUNKCJI ŚRODOWISKOTWÓRCZYCH

Układ przestrzenny jednostek o priorytecie funkcji środowiskotwórczej w rozwoju gospodarki leśnej, pomimo niezależnego projektowania dla regionów, charakteryzuje się wysoką spójnością międzyregionalną oraz zgodnością z krajowym systemem obszarów chronionych, w tym z siecią Natura 2000. Obszary chronione zajmują bowiem w tych jednostkach około 43% powierzchni. Stanowi to 73,9% ogólnej powierzchni obszarów

chronionych w kraju. Szczególnie duży udział obszarów chronionych, ponad 70%, jest w zasięgu leśnych obszarów funkcjonalno-przestrzennych o priorytecie funkcji środowiskotwórczych wyróżnionych w regionach południowych. Zaproponowany układ leśnych obszarów funkcjonalno-przestrzennych o priorytecie funkcji środowiskotwórczych w znacznym stopniu uwzględnia również ciągłość przyrodniczych struktur przestrzennych, tworząc swoisty szkielet systemu przyrodniczego kraju (ruszt ekologiczny), łącząc obszary węzłowe, takie jak obszary chronione, większe kompleksy leśne, a także główne korytarze ekologiczne.

W zasięgu tego typu obszarów funkcjonalnych dla rozwoju środowiskotwórczych funkcji lasów szczególnie ważne jest zharmonizowanie wszystkich uwarunkowań endogenicznych. Należy liczyć się z pewnymi ograniczeniami w zakresie zagospodarowania przestrzennego, z uwagi na walory ochronne lasów. Podstawowym celem leśnictwa powinno być zachowanie naturalnego rozwoju ekosystemów leśnych i i sprzyjanie mu dzięki utrzymaniu ich w stanie zbliżonym do naturalnego (zgodnych z siedliskiem). Gospodarka leśna powinna podporządkować zasady prowadzenia lasu określonym wzorcom, np. naturalnemu typowi drzewostanu (NTD). Oznacza to między innymi rozwijanie półnaturalnej hodowli lasu, kierunku nawiązującego w planowaniu do przebiegu naturalnych procesów rozwojowych drzewostanów, oraz stosowanie zasady rozproszonego ryzyka (Bernadzik 1998, Przybylska i Zięba 2005, Banaś 2010, Banaś i Zięba 2012).

Wzrost udziału lasów o odpowiednio ukształtowanych strukturach sprzyjać będzie zwiększeniu bioróżnorodności. Temu celowi powinna również służyć realizacja programu wzrostu lesistości, prowadząca do zmniejszania fragmentacji lasów, umożliwiając migrację gatunków flory i fauny. Gospodarka leśna na obszarach funkcjonalnych o priorytecie funkcji środowiskotwórczej powinna również uwzględniać potrzebę ochrony zasobów wodnych, tj. iść w parze z odpowiednim zagospodarowaniem zlewni cząstkowych poprzez planowanie zabiegów hodowlanych zwiększających zdolności retencyjne terenu oraz pozostawianie ekosystemów bagiennych i mokradeł.

W dziedzinie ochrony środowiska przyrodniczego polityka leśna w takim zakresie przyczyni się do osiągnięcia celów takich jak: zachowanie, ochrona i poprawa jakości środowiska naturalnego. Korzyści wiązać się powinny przede wszystkim ze zmniejszeniem presji na tereny o wysokich walorach środowiska przyrodniczego, a w efekcie ze zwiększeniem trwałości występowania wielu gatunków oraz z możliwością rozbudowy korytarzy ekologicznych dla osobników przemieszczających się między poszczególnymi ekosystemami.

LEŚNE OBSZARY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE O PRIORYTECIE FUNKCJI PRODUKCYJNEJ

Obszary funkcjonalne o priorytecie funkcji produkcyjnej dla gospodarki leśnej w znacznej mierze pokrywają się z rejonami o niskim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego. Ze względu na położenie na obrzeżach regionów, poza przebiegiem głównych pasm rozwojowych, oraz z powodu niekorzystnych ogólnych uwarunkowań społeczno-gospodarczych struktury te mają niewielki potencjał demograficzny i gospodarczy oraz

niedostatki w rozwoju infrastruktury technicznej. Leśnictwo na tych terenach cechuje się więc wysokim poziomem konkurencyjności w stosunku do innych sektorów gospodarczych i może stanowić skuteczną podstawę ich rozwoju. Obszary o dużym potencjale funkcji produkcyjnej gospodarki leśnej powinny przede wszystkim wzbogacać swój potencjał dzięki rozwojowi przetwórstwa leśnego oraz sektora leśnego. Strategia postępowania ukierunkowana na rozwój funkcji produkcyjnej służyć będzie niwelowaniu dysproporcji oraz budowaniu szans rozwojowych mieszkańców obszarów wiejskich, zwłaszcza terenów charakteryzujących się niskimi wskaźnikami rozwoju społeczno-gospodarczego. Ważnym elementem działań powinna być również promocja przedsiębiorczości w leśnictwie oraz rozwijanie międzysektorowego partnerstwa na rzecz edukacji i promocji społecznej. W odniesieniu do planowania leśnego na obszarach funkcjonalnych o priorytecie funkcji produkcyjnej właściwym rozwiązaniem jest system sposobów zagospodarowania lasu promujący intensyfikację produkcji poprzez wykorzystanie potencjału produkcyjnego siedlisk i drzewostanów w połączeniu z systemem regulacji rozmiaru użytkowania drzewostanów (Przybylska 2009).

Posumowanie

Wysoki stopień złożoności procesów społeczno-gospodarczych oraz duża liczba uwarunkowań i podmiotów determinujących rozwój gospodarki leśnej wymaga zastosowania w jej planowaniu regionalnym metodologii zarządzania strategicznego. Procedura taka wymaga uwzględnienia wielu czynników związanych zarówno z oceną priorytetowych funkcji obszarów leśnych i sposobem ich formułowania, jak i z wyborem instrumentów łączących gospodarkę leśną z właściwie ukierunkowanym rozwojem społeczno-gospodarczym regionu.

Uwzględniając postulat zachowania spójności terytorialnej i zrównoważonego rozwoju regionu, należy stwierdzić, że przedstawiona koncepcja strategii rozwoju gospodarki leśnej pozwala sprostać dwóm ważnym wymaganiom.

Po pierwsze, poprzez analizę uwarunkowań społeczno-gospodarczych dąży ona do zapewnienia zgodności celów gospodarki leśnej z kierunkami rozwoju województwa. Sformułowanie spójnej wizji rozwoju gospodarki leśnej powiązanej z celami społeczno-gospodarczymi ułatwi gospodarce leśnej efektywniejszy wpływ na rozwój zrównoważony, w tym szczególnie na koordynowanie polityk sektorowych realizowanych na obszarach leśnych. Dzięki temu rozwój różnych funkcji obszarów leśnych wpłynie na poprawę warunków życia i może sprawić, iż w odbiorze mieszkańców regionu gospodarka leśna nabierze nowej wartości.

Po drugie, prezentowana koncepcja strategii tworzy czytelne ramy dla podejmowania decyzji strategicznych dotyczących funkcji lasów i gospodarki leśnej, lokując je w określonej przestrzeni regionu. Zbliży tym samym sformułowaną propozycję leśnych obszarów funkcjonalno-przestrzennych do myślenia terytorialnego w celu zapewnienia ładu przestrzennego, a strategię rozwoju gospodarki leśnej wiąże w wyraźny sposób z przestrzennym zagospodarowaniem regionu, podnosząc tym samym jego rangę w planowaniu rozwoju społeczno-gospodarczego.

Literatura

- Banaś J. 2010. System planowania urządzeniowego w lasach różnowiekowych. *Sylwan* 7, 456–462.
- Banaś J., Zięba S. 2012. Wstępne wyniki wdrożenia systemu planowania i gospodarowania w lasach górskich. *Roczniki Bieszczadzkie* 20.
- Bernadzki E. 1998. Zasady trwałej gospodarki leśnej a hodowla lasu. w: *Trwały i zrównoważony rozwój lasów. Opinie, poglądy, propozycje*. Red. K. Rykowski, Wyd. Naukowe ASKON, Warszawa, 13–27.
- Borys T. 1978. Metody normowania cech w statystycznych badaniach porównawczych. *Przegląd Statystyczny* 2.
- Bródka S., Macias A. 2007. Etapy oceny środowiska przyrodniczego oraz ich znaczenie w procesie planistycznym. w: *Waloryzacja środowiska przyrodniczego w planowaniu przestrzennym*. Red. M. Kistowski, B. Korwel-Lejkowska. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, 19, 61–75.
- Gorzela G., Jałowiecki B. 2000. Metodologiczne podstawy strategii rozwoju regionu na przykładzie województwa lubuskiego. *Studia Regionalne i Lokalne*, 3(3), 41–57.
- Heldak M. 2008. Leśna przestrzeń produkcyjna w decyzjach i dokumentach planistycznych sporządzanych na obszarze gminy. *Acta Scientiarum Polonorum Administratio Locorum*, 7 (3), 27–33.
- Instrukcja urządzania lasu. 2003. Instrukcja sporządzania planu urządzania lasu dla nadleśnictwa. Załącznik do zarządzenia dyrektora generalnego Lasów Państwowych z dnia 18 kwietnia 2003 r. Warszawa, Centrum Informacyjne LP.
- Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz program działań na lata 2007–2013. Dokument zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 26 października 2007 roku.
- Krajowy program zwiększania lesistości. Dokument zaakceptowany do realizacji przez Radę Ministrów RP w dniu 23 czerwca 1995 r.
- Matulewski M. 2008. Strategie przedsiębiorstw wobec rosnącej siły przetargowej liderów łańcuchów dostaw, w: *Monitorowanie rozwoju regionu – wymiar społeczny, gospodarczy i środowiskowy*, tom 2. Red. K. Malik. Opole, Wydawnictwo Instytut Opolskiego, 37–50.
- Mazur W. 2004. Leśnictwo i ochrona gruntów w gospodarowaniu przestrzenią. Otoczenie prawne planów miejscowych. *Zeszyt ZOUI* 1/4, 64–72.
- Michałowski K., Pluskiewicz B. 2009. Ekologiczno-rekreacyjne funkcje lasów w aspekcie zrównoważonego rozwoju leśnictwa. w: *Wpływ idei zrównoważonego rozwoju na politykę państwa i regionów. Tom 2. Problemy regionalne i lokalne*. Red. K. Michałowski. Białystok, Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku, 185–194.
- Mierzejewska L. 2003. Rozwój zrównoważony, jako kategoria ładu przestrzennego. *Biuletyn KPZK*, 205, 127–140.
- Niewiadomski Z. 2002. Planowanie przestrzenne. Zarys systemu. Warszawa, Wydawnictwo Prawnicze Lexis-Nexis.
- Parysek J.J. 2006. Wprowadzenie do gospodarki przestrzennej. Poznań, Wydawnictwo Naukowe UAM.
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016. Uchwała z dnia 22 maja 2009 r. M.P. 2009 nr 34 poz. 501.
- Polityka energetyczna Polski do 2025. Ministerstwo Gospodarki i Pracy. Zespół do spraw polityki energetycznej. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 4 stycznia 2005 r.
- Polityka leśna państwa. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 22 kwietnia 1997 r.
- Program rozwoju obszarów wiejskich na lata 2007–2013. Zatwierdzony przez Komisję Europejską dnia 24 lipca 2007 r.
- Przybylska K. 2009. Gospodarowanie zasobami leśnymi w świetle idei leśnictwa wielofunkcyjnego. w: *Leśnictwo w górach i regionach przemysłowych. Monografia wydana z okazji 60-lecia powołania Wydziału Leśnego Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie*. Red. J. Starzyk. Kraków, Wyd. Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, 99–109.
- Przybylska K., Zięba S. 2005. Urządzanie górskich lasów ochronnych. w: *Poradnik urządzania lasu*. Red. B. Ważyński. Warszawa, Oficyna edytorska „Wydawnictwo Świat”, 381–398.

- Przybylska K., Zięba S. 2009. Las i gospodarka leśna w systemie planowania i zagospodarowania przestrzennego. *Sylvan* 12, 814–825.
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 1257/1999 z dnia 17 maja 1999 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich z Europejskiego Funduszu Orientacji i Gwarancji Rolnej (EFOGR) oraz zmieniające i uchylające niektóre rozporządzenia.
- Strategia gospodarki wodnej. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 13 września 2005 r.
- Strategia rozwoju energetyki odnawialnej. Dokument przyjęty przez Sejm w dniu 23 sierpnia 2001 r.
- Strategia rozwoju turystyki w Polsce na lata 2007–2013. 2005. Ministerstwo Gospodarki i Pracy. Dokument rządowy przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 21 czerwca 2005 r.
- Szujewski A. 2002. Regionalne programy operacyjne polityki leśnej państwa. Biblioteczka Leśniczego. 175.
- Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 roku, Dz.U. Nr 101, poz. 444.
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. Dz.U. nr 80, poz. 717.
- Ustawa o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r. Dz.U. Nr 16 poz. 95.
- Ustawa o statystyce publicznej z dnia 29 czerwca 1995 r. Dz.U. Nr 88, poz. 439.
- Wojtasiewicz L. 2000. Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego. *Studia Regionalne i Lokalne*, 3(3)/2000, 59–75.
- Zięba S. 2012. Regionalne strategie zrównoważonego rozwoju gospodarki leśnej. Studium metodologiczne i zastosowanie w warunkach Polski. *Zeszyty Nauk. UR w Krakowie, Rozprawy*, 373, ss.150.

Funkcje lasu z punktu widzenia rozwoju lokalnych społeczności

dr hab. inż. Wiesława Ł. NOWACKA

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Wydział Leśny, Warszawa

Wprowadzenie

W 1986 r. Maurizio Merlo napisał we wnioskach podsumowujących obrady konferencji European Association of Agricultural Economists na temat "Multipurpose Agriculture and Forestry" następujące słowa (wolne tłumaczenie autorki): zarządzanie lasami, którego celem jest nie wyłącznie produkcja drewna, ale pełnienie przez las także innych funkcji, usług i pożytków niemających określonej wartości pieniężnej, takich jak ochrona środowiska, funkcje wodochronne, rekreacyjne, przynosi pożytek społeczny.

Trwałość lasów i pełnienie przez nie różnorodnych funkcji była tematem opracowań powstałych już na początku osiemnastego wieku (za Schmithüsen 2007). Wielofunkcyjność jako motto działania leśników praktycznie również była obecna, niezależnie od tego, czy podejście to było zwerbalizowane i zdefiniowane, czy nie. Niniejsze opracowanie ma na celu zasygnalizowanie zróżnicowanych i rozległych zagadnień wiążących się z pełnieniem przez „wielofunkcyjny las” i „wielofunkcyjną gospodarkę leśną” wielorakich zadań i ról w chwili obecnej i w perspektywie najbliższych dekad. Podkreślano punkt widzenia lokalnych społeczności, zwłaszcza mieszkańców małych bądź bardzo małych miejscowości, osiedli, wiosek.

Gospodarka leśna i przetwórstwo drewna to ważne dziedziny dla ludności zamieszkującej rejony nieurbanizowane. Duża część pozyskanego surowca jest wykorzystywana w regionalnych i lokalnych zakładach przetwórstwa drzewnego, wpływając na utrzymanie i rozwój lokalnej gospodarki oraz na dobrobyt ludności i rodzin. Priorytet ekonomiczny produkcji drzewnej jest aktualnie zastępowany uwarunkowaniami społecznymi, ze szczególnym naciskiem na tworzenie stanowisk pracy, wspieranie budżetów samorządów lokalnych poprzez rozwijanie i udostępnianie lasów dla edukacji w zakresie środowiska i jego ochrony, turystyki kwalifikowanej, łowiectwa i różnorodnych usług (Blombäck, Poschen, Lövgren 2003). Istotne miejsce w tworzeniu budżetów rodzin zajmuje m.in. agroturystyka, usługi hotelarskie, zakwaterowanie, mała gastronomia dla obsługi turystów i myśliwych, zbiór runa leśnego, pszczelarstwo, udostępnianie tańszego drewna opałowego.

Wielofunkcyjność jest przesłanką obecną w kształtowaniu gospodarowania w lasach już od kilkudziesięciu lat, jednak niepewność co do przyszłych celów i zadań, uwarunkowań przyrodniczych, gospodarczych i społecznych utrudnia przedstawienie pełnego i wiarygodnego obrazu przyszłości. W perspektywie do 2030 roku niepodważalność przedstawionych przez autorkę tez wydaje się stuprocentowo pewna, natomiast w perspektywie roku 2080 można mówić jedynie o przesłankach, możliwościach, przypuszczeniach.

Las i jego użytkowanie w krótkim ujęciu historycznym

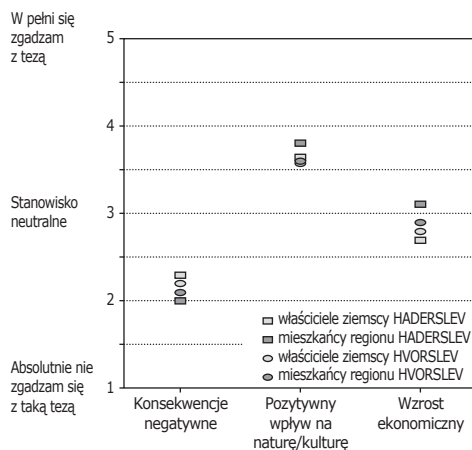
Współczesne polskie leśnictwo jest spadkobiercą historii cywilizacji europejskiej, która w naszej przestrzeni geograficznej może być mierzona tysiącami lat. Polska i jej ziemie nie we wszystkich kolejnych rozdziałach historii i rozwoju leśnictwa uczestniczyła w pełni, bądź równie długo jak na przykład kultury południowej Europy. Zróżnicowane interwencje w lasach, mające głównie powiązanie z konkretnym etapem rozwoju gospodarczego, widoczne są w lasach do dzisiaj. Jest to oczywiste i jest wyróżnikiem każdego kraju europejskiego.

W bardzo dużym skrócie, biorąc pod uwagę to, co miało miejsce na naszych ziemiach, widząc w tle lasy i korzyści z nich płynące, korzystając z podstawowego w periodyzacji kryterium surowcowego, możemy mówić o następujących okresach:

- 1) epoka kamienia:
 - okres środkowy (mezolit) – od ok. 10 tys. lat p.n.e. do ok. 4000–3500 lat p.n.e. Grupy zbieraczy, myśliwych, rybaków. Niewielki wpływ na lasy;
 - okres młodszy (neolit) – od ok. 5400 do 1800 lat p.n.e. Pojawiają się pola, uprawy czasowe na poletkach śródleśnych bądź uzyskanych kosztem lasu. Las stanowi miejsce aktywności rolniczej i hodowli zwierząt gospodarskich. Pojawia się budownictwo drewniane o palisadowej konstrukcji ścian. Wypalanie ceramiki w ogniskach. Obróbka drewna narzędziami kamiennymi. W okresie 3800–3000 lat p.n.e. gospodarka rolniczo-hodowlana jest rozpowszechniona na terenie całej dzisiejszej Polski. Transport z użyciem wozów czterokołowych. Drzewa są obrączkowane, powalane, palone. Wyraźne oddziaływanie na przestrzeń leśną, zwłaszcza w najbliższym otoczeniu siedzib;
- 2) epoka brązu – od ok. 1800 do ok. 650 lat p.n.e. Osiedły tryb życia dominuje. Pojawienie się licznie zamieszkałych osad obronnych budowanych z drewna. Każda budowla to dziesiątki hektarów lasów wykorzystanych do uzyskania surowca drzewnego. Przestrzeń wokół osad w pełni pozbawiana drzew. Budowa osady w Biskupinie (738 r. p.n.e.) spowodowała zapewne wycięcie blisko 5 tysięcy drzew na sam jedynie fałochron zbudowany z pni sosnowych i dębowych. Kolejne dziesiątki tysięcy drzew przeznaczono na budowlę, drogi, wyposażenie itp. Wyraźne oddziaływanie na przestrzeń leśną, zwłaszcza w najbliższym otoczeniu osad ludzkich;
- 3) epoka żelaza – od połowy VII w. p.n.e. do ok. 1050 r. Ten okres widoczny jest we współczesnych lasach jeśli chodzi zarówno o powierzchnię, jak i o skład gatunkowy.

System budowania wiosek, ich otoczenia peryferyjnego, prowokuje oddziaływanie na lasy. Rolnictwo, dzięki dostępnym narzędziom żelaznym oraz produkcji nawozu zwierzęcego, staje się rolnictwem w pełni osiadłym. Nowe tereny rolnicze uzyskuje się poprzez wypalenie lasu;

- 4) średniowiecze – do przełomu XIV i XV wieku. Większość lasów jest skolonizowana i wykorzystywana przez człowieka. Nadal lasy są traktowane jako w dużej mierze ofiarodawca terenów dla działań rolniczych. Waga i znaczenie lasów jako dostawcy surowca drzewnego oraz między innymi węgla drzewnego. W połowie XIV wieku pojawiają się kodyfikacje dotyczące praw handlowych, kupieckich, także regulacje dotyczące lasów, dostępu do drewna, dzikiej zwierzyny. Rozwój stolarstwa, ciesielstwa. Budownictwo głównie drewniane;
- 5) epoka wielkich odkryć geograficznych – XV–XVI w. Zamorskie ekspedycje Portugalczyków i Hiszpanów to konieczność budowy flotyli okrętów. Rozwój okrętownictwa prowokuje wzmożone zapotrzebowanie na drewno, smołę do uszczelniania kadłubów. Produkty te dostarczają między innymi tereny dzisiejszej Polski. Zwiększone zapotrzebowanie na drewno. Głównymi produktami eksportowanymi z ziem polskich w XVI wieku są zboże, woły i drewno;
- 6) rewolucja przemysłowa – XVIII–XIX w. Przejście od ekonomii opartej na rolnictwie do produkcji fabrycznej i przemysłowej. Lasy nadal są źródłem surowców dla rozwijających się społeczeństw. Zmiana struktury użytkowania surowca drzewnego w związku z wprowadzaniem innych nośników energii, rozwojem produkcji materiałów konstrukcyjnych i budowlanych;



Ryc. 1. Wartość średnia oceny wpływu lasów na różnorodne obszary działalności i aktywności widziana okiem różnych grup uczestników

Źródło: Wiersum, Elands 2002.

Funkcje lasu – fokus na rozwój lokalnych społeczności

Niniejsze opracowanie ukierunkowane jest na analizę wybranych funkcji pozaprodukcyjnych, jakie pełnią lasy dla społeczności lokalnych. Nie uwzględniono funkcji wymienionych poniżej:

- glebochronne,
- wodochronne,
- ochrony i regulacji klimatu i mikroklimatu obszarów zurbanizowanych i przemysłowych,

- ochronne dla obszarów uzdrowiskowych,
- ochronne w zakresie zdrowia publicznego,
- istotne dla obronności kraju,
- kulturotwórcze,
- edukacyjne,
- istotne dla badań naukowych,

mimo że mają one, co oczywiste, bardzo istotne znaczenie dla zrównoważonego rozwoju społeczeństwa rozumianego zarówno lokalnie, jak i globalnie.

Leśnictwo współcześnie należy rozumieć i widzieć nie tylko przez pryzmat rozwoju zasobów leśnych, ale – może nawet przede wszystkim – jako element istotnie kształtujący całościowy rozwój gospodarczy i społeczny Polski, wpływający zarówno na rejony nieurbanizowane, jak i na miejskie aglomeracje. Małe społeczności, jak wykazały dotychczasowe badania autorki (Nowacka 2007, Nowacka 2012, Nowacka, Staniszewski 2014), w znacznie większym stopniu niż mieszkańcy dużych miast są w prosty sposób zależne od bliskości lasu i jego zasobów oraz niesionych pożytków, potencjalnie dostępnych bezkosztowo. Poziom życia ludności wiejskiej, widziany przez pryzmat budżetów rodzinnych, jest znacząco niższy niż mieszkańców dużych miast. Jednocześnie możliwość dodatkowego zatrudnienia, a zatem zwiększenia siły finansowej w rodzinie, jest na wsi mniejsza.

W niniejszym opracowaniu, bazując na dostępnych wynikach badań krajowych i zagranicznych, przyjęto jako bezpośrednio istotne i obecne w życiu małych społeczności żyjących w pobliżu lasów, następujące grupy zagadnień:

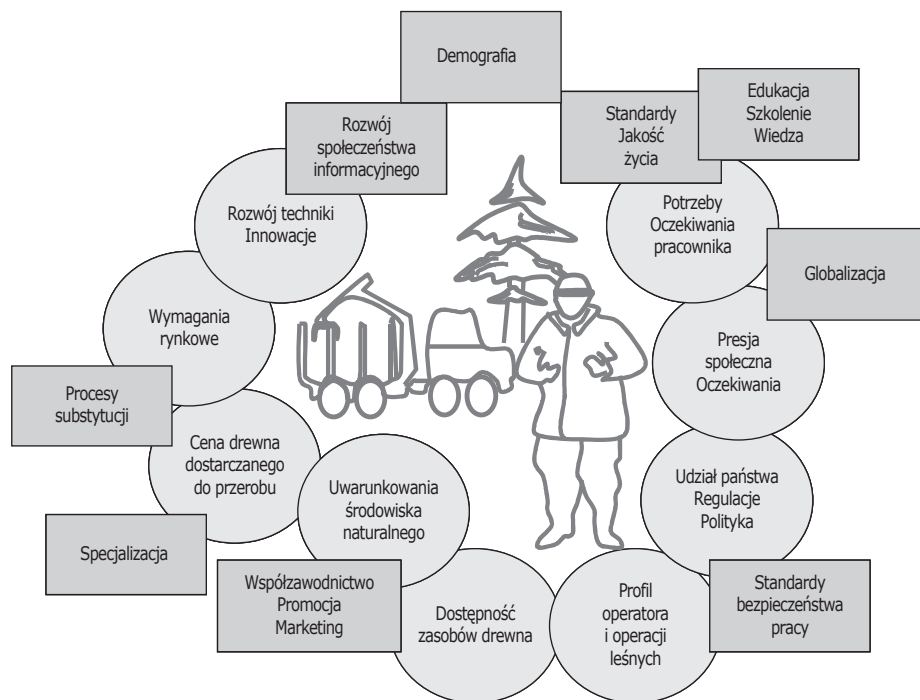
- las jako miejsce pracy,
- las jako miejsce rekreacji, turystyki, wypoczynku,
- las jako dostawca darmowych dóbr wspierających dobrostan i zdrowie rodzin.

LAS JAKO MIEJSCE PRACY

Zasada piąta deklaracji z Rio, mówiąca o roli lasów i leśnictwa w niwelowaniu ubóstwa, zapewnieniu bezpieczeństwa socjalnego i poprawie jakości życia wszystkich ludzi, została podkreślona i rozszerzona między innymi rezolucjami L1 i L2 trzeciej, lizbońskiej konferencji ministerialnej o ochronie lasów w Europie, rezolucjami V2 i V3 wiedeńskiej konferencji ministerialnej o ochronie lasów w Europie. Współcześnie zwraca się wielką uwagę na wpływ leśnictwa na warunki społeczno-ekonomiczne. Ostatnia w tym obszarze tematycznym publikacja FAO (State of the World's Forests 2014) określa na wiele miliardów liczbę ludzi, którzy z lasem wiążą swój dobrobyt czy możliwość egzystencji. Liczba ludzi, którzy znajdują w leśnictwie bezpośrednio lub pośrednio zatrudnienie jest oceniana na dziesiątki, a może setki milionów (co najmniej 13,2 mln bezpośrednio i 41 mln pośrednio zatrudnionych w leśnictwie światowym). Opracowanie to wskazuje olbrzymie obszary niewiedzy i podkreśla konieczność zdobycia możliwie pełnej wiedzy o ekonomiczno-społecznych uwarunkowaniach oraz implikacjach funkcjonowania lasów.

Współczesne leśnictwo staje przed wyzwaniami nie tylko krajowymi, ale przed globalnymi wyzwaniami i uwarunkowaniami. Guimier (1999) pod koniec ubiegłego

wieku wskazywał na dziewięć podstawowych sił, które mają wpływ na globalny rozwój, nadając kierunek konkretnym działaniom (ryc. 2).



Ryc. 2. Siły napędowe rozwoju pracy w leśnictwie – uwarunkowania globalne

Źródło: na podstawie Guimier 1999.

W 2008 r. po raz pierwszy w historii rodzaju ludzkiego globalna liczba mieszkańców miast przewyższyła liczbę mieszkańców wsi. Taka sytuacja ma w Polsce miejsce od wielu lat. Zmiany polityczno-gospodarcze ponad dwu ostatnich dekad pogłębiły jednak negatywne zjawisko, jakim jest ucieczka do miast grupy wysoko kwalifikowanych pracowników. Ucieczka kadr, które mogłyby właściwie kształtować produkcję leśną, uczestniczyć w udostępnianiu lasów do pełnienia różnorodnych funkcji, jest dojmująca i wymaga między innymi od leśnictwa właściwych działań.

W zmienionej sytuacji polityczno-gospodarczej, przy rosnącej świadomości pracowniczej leśnictwo musi liczyć się z tym, że w wielu regionach kraju jest podstawowym miejscem pracy, kreującym sytuację na miejscowym rynku pracy. Pracodawca leśny, kształtując warunki zatrudniania i pracy, jest przykładem dla pracodawców lokalnych. Społeczna odpowiedzialność biznesu dotyczy każdego pracodawcy, także w leśnictwie. Jak wskazują badania, ponad jedna trzecia przedsiębiorstw działających w branży drzewnej, proponującej równie trudne warunki jak leśnictwo, cierpi na brak pracowników. Podobne sygnały aktualnie płyną także od przedsiębiorców leśnych. Szczególnie daje się odczuć trend ucieczki od leśnictwa w regionach Polski zachodniej, północnej,

południowo-zachodniej, tam gdzie istnieją wieloletnie tradycje pracy za granicami Polski. Wzrost mobilności pracowników na tych obszarach jest bardzo duży. Alternatywnym rozwiązaniem problemu ucieczki pracowników jest zaproponowanie im stanowisk pracy przyjaznych, ergonomicznych, wysokowydajnych blisko ich miejsca zamieszkania. Ścieżki do poprawy sytuacji to kreowanie nowoczesnych stanowisk pracy (mechanizacja na wysokim poziomie), zarówno w samym leśnictwie, jak i jego otoczeniu. Należy pamiętać, że ucieczka pracowników to pogłębianie trudności, w tym również biedy, dla ludzi pozostających. Najczęściej bowiem tymi pozostającymi są osoby, bądź rodziny, niewydolne finansowo, starsze.

Nowoczesność to niejedyne przesłanie dla lokalnych działań w obszarze zatrudnienia. Istnieje ścisły związek między potrzebami a możliwościami zatrudniania poprzez silny rozwój infrastruktury wypoczynkowej i rekreacyjnej w samych lasach i ich otoczeniu.

Innym zagadnieniem istotnym dla rozwoju małych, lokalnych aktywności jest podtrzymywanie zarówno wiedzy, umiejętności i praktyk, jak i tradycji regionalnych. Służyć temu celowi mogą działania wspierające regionalnie działające stowarzyszenia bądź organizacje pozarządowe. Kultywowanie tradycji wykorzystania produktów leśnych oraz szkolenia w tym zakresie mogą wzmocnić siłę regionalnej działalności wytwórczej. Zwiększając zainteresowanie potencjalnego turysty bogatą ofertą regionalną, wzmacniamy siłę firm turystycznych i agroturystycznych. Miejsce dla lasów i leśnictwa jest w tym obszarze otwarte.

LAS JAKO MIEJSCE REKREACJI, TURYSTYKI, WYPOCZYNKU

Turystyka i rekreacja to obszary aktywności współczesnego człowieka, które w ostatnich latach rozwijają się bardzo dynamicznie. Przyczyn tego zjawiska jest bardzo wiele. Można tu podkreślić wagę procesów urbanizacyjnych i związanego z nimi zanieczyszczenia środowiska naturalnego w miastach, systematyczny wzrost poziomu życia, wzrost ilości czasu wolnego. Czynnikiem sprawczym jest także upowszechnienie się modelu zdrowego życia i wypoczynku na łonie natury, tj. w otoczeniu możliwie naturalnym, w niewielkim stopniu zmienionym przez człowieka. Dostęp do nowoczesnej infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej w lasach, poprawiającej walory i atrakcyjność przestrzeni rekreacyjnej danego obszaru, jest dodatkowym bodźcem do sytuowania swojego wypoczynku w lasach i w ich bezpośrednim sąsiedztwie (Przeclawski 2004, Janeczko, Woźnicka 2014). Według Paschalisa-Jakubowicza (2009) turystyka jest jednym z ważniejszych czynników mających wpływ na leśnictwo XXI wieku, zarówno na świecie, jak i w kraju. Takie przesłanie znajdujemy również w opracowaniu "State of the World's Forests. Enhancing the socioeconomic benefits from forests" (2014).

Turystyka i wypoczynek w lasach wymagają określenia preferencji osób korzystających z tych form aktywności w powiązaniu z możliwościami zaspokojenia ich potencjalnych potrzeb przez konkretne drzewostany i kompleksy leśne. Szczególnym odbiorcą jest osoba nie w pełni sprawna. Jej oczekiwania i preferencje nie są tak poznane jak osób w pełni sprawnych. Tym większe komplikacje to rodzi dla zarządzających lasami. Turystyka i rekreacja umożliwia osobom niepełnosprawnym integrację społeczną, nabycie sprawności i przystosowanie do normalnego życia. Uprawianie turystyki, czynnej

rekreacji, może przeciwdziałać hipokinezji, a także przyspieszać i wspomagać procesy odnowy i regeneracji organizmu. Las daje możliwość realizacji różnych form turystyki i rekreacji, w tym form bardziej wymagających, jak: fotografowanie, łowiectwo, kolekcjonowanie roślin, owadów, turystyka konna, ale także i tych najprostszych jak: wędrówki, spacer, obserwacja przyrody, które mogą być dostępne dla osób niepełnosprawnych bez względu na rodzaj ich niepełności, wiek oraz poziom ograniczeń psychomotorycznych. Las dostępny dla każdego członka społeczeństwa powinien charakteryzować się przede wszystkim dobrą dostępnością komunikacyjną i przystosowaniem obiektów infrastruktury oraz bazy turystycznej do specyficznych potrzeb użytkownika o niepełnej sprawności. Ponadto konieczne jest przygotowanie systemu informacji o danym terenie.

Osoby niepełnosprawne stanowią aktualnie, jak wynika z danych GUS, blisko 15% społeczeństwa polskiego. Kolejna rosnąca grupa korzystających z przestrzeni leśnej to osoby starsze. Zgodnie z przewidywaniami GUS piramida wiekowa społeczeństwa polskiego prognozowana na 2035 r. będzie typową dla starzejących się społeczeństw, z dużą grupą osób starszych. Każda z tych grup w swej aktywności napotyka na inne bariery. Podstawowe zaś dla wszystkich grup problemy wiążą się z: niepełnym rozumieniem tekstów, obrazów, trudnościami w komunikowaniu się, trudnościami w orientacji w otoczeniu i w poruszaniu się bądź przemieszczaniu w przestrzeni otwartej. Co najmniej co drugi niepełnosprawny to osoba niesprawna fizycznie, poruszająca się na wózku inwalidzkim. Wszystkie te charakterystyki określają rodzaj i rozległość niezbędnej ingerencji w infrastrukturę turystyczną, wypoczynkową dostępną w lasach.

LAS JAKO DOSTAWCA DARMOWYCH DÓBR WSPIERAJĄCYCH DOBROSTAN I ZDROWIE RODZIN

Popularność lasów traktowanych jako miejsce wypoczynku wynika nie tylko z walorów zdrowotnych, przyrodniczych, estetycznych, ale także z obfitości grzybów, owoców runa leśnego, ziół, przypraw. Lasy bowiem od zawsze stanowiły źródło różnorodnych dóbr, nie tylko drewna. Niezależnie od zmian zachodzących w społecznościach różnych stron świata dostarczanie przez las węgla drzewnego, drewna opałowego do gotowania wody i potraw nadal jest istotne dla ponad 2,4 miliarda ludzi na świecie. Według szacunków FAO (*State of the World's Forests 2014*) co najmniej 40% populacji w krajach rozwijających się jest uzależnione od drewna jako źródła energii.

Naturalne lasy produkują olbrzymie ilości jedzenia. Współcześnie, zwłaszcza w przypadku krajów europejskich, w tym Polski, lasy podlegają zmianom wywołanym choćby zanieczyszczeniem środowiska naturalnego. Odbija się to na jakości potencjalnie użytkowanych, a pochodzących zeń produktów i półproduktów spożywczych. Nadal jednak mięso pozyskane z dzikiej zwierzyny jest mniej zanieczyszczone czynnikami chemicznymi niż mięso zwierząt hodowlanych. Nadal owoce pozyskane bezpośrednio w lesie dostarczają najczystsza formę węglowodanów, witamin i minerałów w naturalnej kompozycji składników. Współczesny las, nawet zmieniony przez człowieka, może wciąż stanowić dlań miejsce pozyskania surowców służących zdrowiu, to znaczy, że może być źródłem pokarmu oraz czynników i substancji leczniczych. Ludzie na całym

świecie dalej zbierają żywność w lesie, taką, która nie była przez nich ani siana, ani pielęgnowana, i nadal zachowują wiedzę o roślinnych pożytkach (Asibey 1986, Nolan 1998). Szczególną rolę w tych zróżnicowanych działaniach pełnią kobiety i dzieci (Nowacka 2007, Łuczaj 2008, Garibay-Orijel i in. 2012).

W Polsce, zgodnie z prawem, korzystanie z leśnych ziół, bylin, owoców i grzybów jest w pełni możliwe i nie wymaga opłat, w przypadku zaspokajania indywidualnych potrzeb człowieka, rodziny.

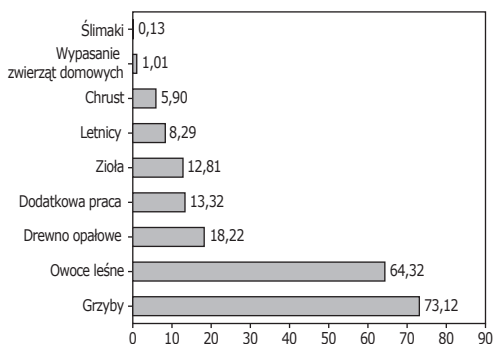
Badania rozpoczęte w latach 2004–2006 (Nowacka 2007, Nowacka 2012), kontynuowane do dziś, pozwoliły na uzyskanie ponad tysiąca dwustu pełnowartościowych, rzetelnych ankiet wypełnionych przez mieszkanki domostw, osiedli, wsi, miasteczek leżących w pobliżu lub pośród lasów. Większość respondentek to mieszkanki małych osiedli i miejscowości (poniżej tysiąca mieszkańców). Większość odpowiedzi (blisko 70%) była udzielona przez dorosłe respondentki w wieku 16–48 lat. Ponad jedna trzecia rodzin reprezentowanych przez respondentki żyje poniżej minimum socjalnego. Dla większości z nich las stanowi poważne źródło dodatkowego dochodu, podnoszącego standard życia rodziny. Jednocześnie umożliwia uzupełnianie istotnych dla zdrowego żywienia produktów odżywczych (owoce, grzyby, zioła, przyprawy). Tę opinię podzieliła 73% ankietowanych. Potwierdzeniem tych spostrzeżeń są wyniki uzyskane w badaniach ankietowych ludności wiejskiej zrealizowane przez Barszcz (2006). Dochód ze sprzedaży owoców runa leśnego stanowić może nawet blisko jedną trzecią całkowitego dochodu rodzin wiejskich.

Pożytkiem z lasu, który stanowi istotny składnik uzupełniający rodzinne budżety, są grzyby (ryc. 3). Ponad 73% ankietowanych kobiet zbiera grzyby, a spośród nich co piąta przyznaje, że zbiory są przeznaczone na sprzedaż. Ankietowane przyznają, że w dobrych grzybowych latach jedna rodzina w ciągu sezonu grzybowego utrzymuje się właśnie dzięki zbieraniu grzybów i odstawianiu ich do punktu skupu. Sezon grzybowy jest dłuższy niż sezon zbiorów borówki czernicy. Przeciętne rodziny zbieraczy zbierają kilkaset kilogramów grzybów w sezonie. Bywa, że dzienne zbiory przekraczają 20 kg na zbieracza. Na sprzedaż zbierane są głównie: pieprznik jadalny, podgrzybek i borowik szlachetny. Lista grzybów zbieranych na potrzeby domowe jest dużo dłuższa. Wiele rodzin kultywuje tradycję zbieranie regionalnych przysmaków, co w efekcie – przez tę różnorodność – zmniejsza negatywne oddziaływanie zbieraczy na środowisko leśne.

Spośród ankietowanych kobiet 64% zgłaszało zbieranie owoców, jako jeden z podstawowych sposobów korzystania z dóbr lasu. Zbiory owoców leśnych to w głównej mierze zbiory borówki czernicy (zbiera ją 77,8% ankietowanych, które zgłosiły fakt zbioru owoców na spożycie w rodzinie bądź na sprzedaż). Następnymi w kolejności są: malina i poziomka (nieco powyżej 60% ankietowanych zgłasza, że zbiera takie właśnie owoce leśne). Co druga ankietowana zbiera również jeżyny. Co piąta zbiera owoce brzoskwinii. Pozostałe owoce runa interesujące zbieraczy to w pierwszej kolejności żurawina (2,5% ankietowanych), czereśnia i owoc bzu czarnego. Łącznie stanowią one około 4% odpowiedzi wszystkich respondentek. Zbieranie ziół to coraz rzadszy sposób korzystania z runa leśnego i lasu jako całości. Do takiej aktywności przyznaje się blisko 13% ankietowanych. Wspieranie podtrzymania wiedzy na temat różnorodności roślin leczniczych i przyprawowych znajdujących zastosowanie w kuchni i domowej apteczce wydaje się

koniecznym działaniem wspierającym lokalną aktywność. Podsumowanie sposobów korzystania z lasu i tego, co on daje, pokazano na rycinie 3.

Zagadnienie wypoczynku i rekreacyjnego wykorzystania lasu, omówione wcześniej, znajduje swoje odzwierciedlenie w uzyskanych wynikach badań autorki. W ciągu dekady udział respondentek, które podkreślały znaczenie przyjmowania letników dla budżetu rodziny wzrósł z około 2% w roku 2004 do ponad 8% w 2014 r.



Ryc. 3. Rodzaje pożytków leśnych (liczby oznaczają udział respondentów, którzy wskazali dany rodzaj pożytku)

Wnioski i rekomendacje

Badania dotyczące częstości i sposobów korzystania z dóbr, jakie dają lasy, wskazują na niemalejące znaczenie lasów i pożytków z nich płynących dla trwałości i rozwoju rodzin mieszkających w pobliżu lasów. Wiele rodzin przez dużą część roku praktycznie żyje z otoczenia leśnego. Jest to szczególnie istotne w sytuacji dużego bezrobocia, którego doświadczają nieurbanizowane rejony Polski północnej, wschodniej i południowo-wschodniej.

Uzyskane wyniki badań, wzbogacone o rezultaty przeglądu literatury, pozwalają stwierdzić, że konieczne jest uwzględnienie w dyskusjach dotyczących ewentualnego wprowadzenia odpłatności za korzystanie z lasów, bardzo szerokiego grona uczestników. Presja lokalnych społeczności na lasy jest bardzo duża, oczekiwania ludności rosną. Wydaje się, że konflikty między właścicielami lasów, administratorami lasów a lokalną społecznością mogą nabrać znaczenia w najbliższych latach. Konieczne jest właściwe kształtowanie polityki leśnej w stosunku do społeczności lokalnych oraz włączanie ich przedstawicieli do zarządzania lasami dla dobra ogółu.

Nacisk na realizację w lasach wypoczynku osiągnął wysoki poziom, rosnący w czasie. Ochrona zdrowia i bezpieczeństwo każdego potencjalnego użytkownika, zarówno dorosłych, jak i dzieci, osób pełnosprawnych i niepełnosprawnych, wymaga szczególnej uwagi skierowanej na właściwą organizację przestrzeni turystyczno-rekreacyjnej. Krowanie przestrzeni w lasach z uwzględnieniem potrzeb bardzo zróżnicowanych odbiorców, w tym osób z niepełnosprawnością czasową i stałą, to bardzo poważne wyzwanie.

Wizja rozwoju leśnictwa w najbliższych kilku dekadach musi uwzględnić uwarunkowania istniejące na lokalnym rynku pracy, które determinują zachowania pracownicze, wyznaczające obecne trendy na rynku pracy: krajowym, europejskim oraz globalnym.

W nadchodzących dekadach polityka leśna oraz zarządzający lasami muszą brać pod uwagę zmiany zachodzące w społeczeństwie: wzrost liczby ludzi mieszkających w miastach i zwiększanie się ich zamożności i wzrost ich oczekiwań w stosunku do lasów.

Bibliografia

- State of the World's Forests. Enhancing the socioeconomic benefits from forests. 2014. Rome, FAO.
- Asibey E.O.A. 1986. Wildlife and Food Security. Paper prepared for FAO Forestry Department, 1986.
- Barszcz A. 2006. The influence of harvesting of non-wood forest products on the economic situation of households in Poland. *Electronic Journal of Polish Agricultural Universities, Ser. Forestry*, 9, 2.
- Blombäck P., Poschen P., Lövgren M. 2003. Employment Trends and Prospects in the European Forest Sector. Geneva Timber and Forest Discussion Papers. ECE/TIM/DP/29. UN New York and Geneva.
- Broda J. 1965. Dzieje lasów, leśnictwa i drzewnictwa w Polsce. Warszawa, PWRiL.
- Broda J. 1967. Leśnictwo i drzewnictwo na ziemiach polskich w okresie kapitalizmu. *Sylvan*. 111 (6/7): 31–43.
- Colfer C.J.P. 2000. Are woman important in Sustainable Forest Management? XXI IUFRO World Congress Proceedings. SLU.
- Degórski M. 2014. Miejsce lasu w gospodarce przestrzennej kraju. w: *Przyrodnicze, społeczne i gospodarcze uwarunkowania oraz cele i metody hodowli lasu*. Zimowa Szkoła Leśna przy Instytucie Badawczym Leśnictwa. VI Sesja. Sękocin Stary, 18–20 marca 2014 r. Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa, 2014: 31–52.
- Eriksson L., Nordlund A., M., Olsson O., Westin K. 2012. Recreation in different forest settings: a scene preference study. *Forestry*, 3: 923–945.
- Garibay-Orijel R., Ramírez-Terrazo A., Ordaz-Velázquez M. 2012. Women care about local knowledge, experiences from ethnomycology. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 8: 25.
- Gołos P., Referowska-Chodak E. 2011. Struktura pozaprodukcyjnych funkcji lasu i ich wpływ na sytuację ekonomiczną gospodarki leśnej. w: *Strategia rozwoju lasów i leśnictwa w Polsce do roku 2030*. Zimowa Szkoła Leśna przy Instytucie Badawczym Leśnictwa. III Sesja. Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa, 2011: 235–267.
- Guimier D.Y. 1999. Canadian Forestry Operations in the Next Century. *International Journal of Forestry Engineering*, 10, 1: 7–12.
- Hucz A. 2005. Gospodarka leśna w dobrach włodawskich Zamoyskich w latach 1837–1917. *Radzyński Rocznik Humanistyczny*: 68–96.
- Janeczko E., Woźnicka M. 2014. Użytki leśne w zagospodarowaniu rekreacyjnym lasu. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie*, 16, 38, 1: 219–225.
- Kalinowski M., Staniszewski P.P. 2011. Uboczne użytkowanie lasu-jego stan i kierunki rozwoju. w: *Strategia rozwoju lasów i leśnictwa w Polsce do roku 2030*. Zimowa Szkoła Leśna przy Instytucie Badawczym Leśnictwa. III Sesja. Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa, 2011: 208–217.
- Łuczaj Ł. 2008. Archival data on wild food plants used in Poland in 1948. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 4: 4–23.
- Łuczaj Ł. 2013. *Dzika kuchnia*. Warszawa, Wydawnictwo Nasza Księgarnia.
- Łuczaj Ł., Nieroda Z. 2011. Collecting and learning to identify edible fungi in Southeastern Poland: age and gender differences. *Ecology of Food and Nutrition*, 50: 319–336.
- Merlo M., Stelin G., Harou P., Whitby M. (ed.). 1987. Multipurpose agriculture and forestry. *Proceedings. European Association of Agricultural Economists. Symposium. 11. Motta di Livenza; Cortina (Italy), 28 Apr – 3 May 1986*. Kiel (Germany, F.R.). Wissenschaftsverlag Vauk.
- Nolan J.M. 1998. The roots of tradition: social ecology, cultural geography, and medicinal plant knowledge in tire Ozark-Ouachita Highlands. *Journal of Ethnobiology*. 18 (2): 249–269.
- Nowacka W.Ł. 2007. Kobiety w polskim leśnictwie – wybrane problemy. *Leśne Prace Badawcze*, 1: 77–95.
- Nowacka W.Ł. Rogów 2014 Pospolite-niepospolite dobra lasu na naszym stole. Wstępne rezultaty badań wiedzy studentów wybranych kierunków studiów w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie*. 16, 38, 1: 206–212.
- Nowacka W.Ł., Woźnicka M., Staniszewski P. Rogów 2014. Znaczenie pożytków leśnych dla funkcjonowania rodziny – case study. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*. 16, 38, 1: 54–60.

- Nowacka W.L. 2009a. Women forest dwellers daily use of forests in Poland. *Folia Forestalia Polonica*, Series A, 51 (1): 16–20.
- Nowacka W.L. 2009b. **Использование лесов со стороны местного населения, гендерные аспекты.** Министерство сельского хозяйства РФ. Департамент научно-технологической политики и образования. Министерство сельского хозяйства Иркутской области. Иркутская государственная сельскохозяйственная академия. Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им.В.Р.Филиппова. Одесский государственный экологический университет, Украина. Аграрный университет, Пловдив, Болгария. Университет жизненных наук, Познань. Польша. Университет г.Ниш, Сербия. Климат, экология, сельское хозяйство евроазии. Сборник статей международной научно-практической конференций посвященной 75-летию образования ИРГСХА (25–29 МАЯ 2009 г.). Иркутск 2009: 368–374.
- Nowacka W.L. 2011. Projektowanie leśnej przestrzeni turystycznej z punktu widzenia niepełnosprawnego użytkownika. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, 13, 1 (26): 30–39.
- Nowacka W.L. 2012. Wykorzystanie dóbr lasu – punkt widzenia społeczności lokalnej. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, 14, 32, 3. 155–160.
- Nowacka W.L., Kornatowska B. 2007. Ochrona środowiska i zrównoważony rozwój. w: *Polityka równości płci. Polska 2007. Raport. UNDP*: 120–129, Warszawa.
- Oszako T. 2011. Kierunki rozwoju badań w sektorze leśno-drzewnym objęte działaniami COST FPS „Las, jego produkty i usługi”, w: *Strategia rozwoju lasów i leśnictwa w Polsce do roku 2030. Zimowa Szkoła Leśna przy Instytucie Badawczym Leśnictwa. III Sesja. Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa*, 2011: 116–127.
- Pałuch A: 1984. Świat roślin w tradycyjnych praktykach leczniczych wsi polskiej. Wrocław, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Paschalis P. 1997. Kryteria zrównoważonej gospodarki leśnej w użytkowaniu lasu. *Postępy Techniki w Leśnictwie*, 62: 22–29.
- Paschalis P. 1998. Konflikty wynikające ze społecznego użytkowania lasu. Referat wygłoszony na Radzie Leśnictwa przy MOŚZNIŁ Materiały powielane IBL. Sękocin, 16 marca 1998.
- Paschalis-Jakubowicz P. 2009. Leśnictwo a leśna turystyka i rekreacja. Turystyka w lasach i na obszarach przyrodniczo cennych, *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, 23 (4): 29–35.
- Polakowska M. 1982. Leśne rośliny zielarskie. Warszawa, PWRiL, Wydanie II.
- Przeclawski K. 2004. Człowiek a turystyka. Zarys socjologii turystyki. Kraków, Wyd. Albis.
- Schmithüsen F. 2007. Multifunctional forestry practices as a land use strategy to meet increasing private and public demands in modern societies. *Journal of Forest Science*, 53, 2007 (6): 290–298.
- Staniszewski P., Janeczko E. 2012. Problemy udostępniania lasów w kontekście użytkowania zasobów runa. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, 32 (3): 161–170.
- Staniszewski P., Nowacka W.L. 2014. Leśne pożytki niedrzewne jako dziedzina nauki oraz element gospodarki leśnej. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, 16, 38, 1: 61–68.
- Trąba C., Rogut K., Wolański P. 2012. Rośliny dziko występujące i ich zastosowanie. Przewodnik po wybranych gatunkach. Rzeszów, Stowarzyszenie na Rzecz Rozwoju i Promocji Podkarpacia „PRO CARPATHIA”.
- Wiersum K.F., Elands B.H.M. 2002. The changing role of forestry in Europe: perspectives for rural development. Forest and Nature Conservation Policy Group. Wageningen University.
- Witkowska-Żuk L. 2008. Atlas roślinności lasów. Warszawa, Multico Oficyna Wydawnicza.
- Woźnicka M., Janeczko E., Nowacka W.L. Rogów 2014. Wykorzystanie roślinności leśnej w edukacji leśnej osób z dysfunkcją narządu wzroku. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, 16, 38, 1: 219–225.

Las jako element gospodarki przestrzennej

prof. dr hab. Jerzy BAŃSKI

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa

Wprowadzenie

W strukturze użytkowania ziemi w Polsce wiodącą rolę odgrywają dwie kategorie użytków: grunty rolne i lasy. Te drugie stanowią blisko 30% powierzchni, pełniąc wiele istotnych funkcji gospodarczych, społecznych i przyrodniczych. Współcześnie, coraz więcej uwagi zwraca się na pozaprodukcyjne funkcje lasów, w tym na ich szczególną rolę w zakresie ochrony przyrody i kształtowania krajobrazu oraz, ogólnie rzecz ujmując, na funkcje, których celem jest poprawa warunków życia (Degórski 2014; Mandziuk, Janeczko 2009; Marszałek 2010; Stępień 2004). Równocześnie podkreśla się coraz większe ograniczenia możliwości pełnienia tych wielofunkcyjnych zadań, co jest związane z procesami globalnymi, urbanizacją, rozwojem demograficznym, presją turystyczną itp. (Stępień 2005).

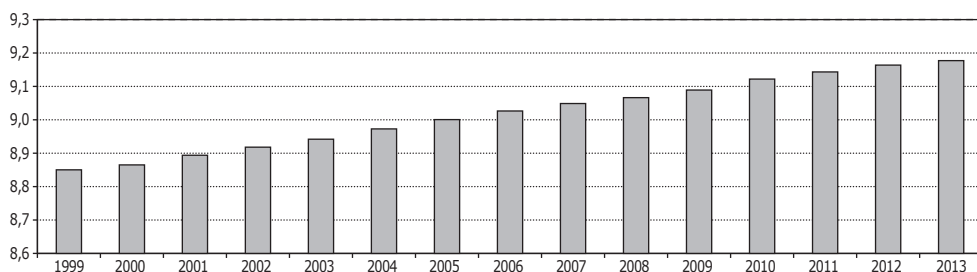
Lasy, podobnie jak inne składniki struktury przestrzennej kraju, podlegają przekształceniom programowanym w dokumentach planistycznych i strategicznych w różnych skalach przestrzennych. Należą do nich przede wszystkim krajowe koncepcje rozwoju przestrzennego (Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2012) i resortowe dokumenty strategiczne (Strategia zrównoważonego rozwoju wsi 2012) oraz strategie rozwoju, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i plany zagospodarowania przestrzennego opracowywane na poziomie województw i gmin. Ich celem jest racjonalne gospodarowanie obszarami leśnymi i kształtowanie właściwej struktury przestrzennej lasów w różnej perspektywie czasowej. W szczególności planowanie dotyczyć może zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne lub odwrotnie – przeznaczenia gruntów (w tym głównie użytków rolnych) pod nowe zalesienia.

W opracowaniu dokonano przeglądu wybranych dokumentów planistycznych i strategicznych pod kątem ujęcia w nich problematyki leśnej. Celem badania było określenie miejsca lasu, jako elementu gospodarki przestrzennej, w tych dokumentach. Wykorzystano najnowsze materiały statystyczne GUS, aktualne strategie rozwoju i plany przestrzennego zagospodarowania województw mazowieckiego i lubuskiego oraz materiały statystyczne dotyczące miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Miejsce lasu w strukturze przestrzennej i funkcjonalnej – diagnoza stanu

W przeszłości historycznej proces pozyskiwania coraz to nowych terenów pod uprawy rolnicze prowadził do stopniowego ubytku powierzchni leśnej. Na obszarach charakteryzujących się dobrymi warunkami glebowymi doszło do prawie całkowitego wytrzebienia lasów. W wielu przypadkach była to działalność krótkowzroczna, nastawiona na doraźne korzyści, a jej skutki były odczuwalne dopiero po wielu latach. Lasy i zadrzewienia stanowią bowiem naturalną zaporę, która przeciwdziała nadmiernej prędkości wiatru oraz erozji i przesuszeniu gleb. Brak lasów i związane z tym zwiększone natężenie procesów erozyjnych jest szczególnie silne na terenach wyżynnych, między innymi na bardzo wylesionej Wyżynie Małopolskiej. W planach zagospodarowania przestrzennego tamtejszych gmin zwraca się teraz uwagę na konieczność ochrony narażonych na erozję gruntów poprzez wprowadzanie trwałych zadrzewień i zakrzaceń.

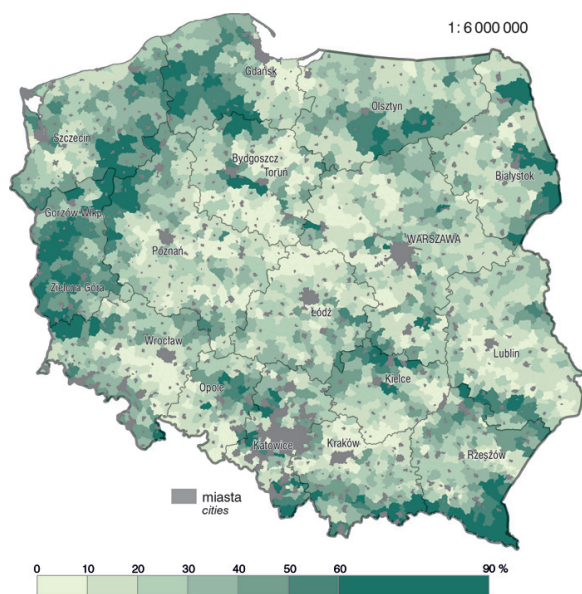
W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat obserwujemy stały wzrost udziału lasów w powierzchni kraju; z 21% w 1945 roku do 29,2% w 2012 r. Szczegółowe analizy zmian powierzchni lasów w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku wskazywały jednak, że jej wzrost następował w gminach, które charakteryzowały się dużą lesistością (ponad 30%), a spadek w gminach już wylesionych, głównie w południowej, wyżynnej części kraju. Proces ten trzeba uznać za niekorzystny ze względu na wzrost zróżnicowania przestrzennego kraju pod względem lesistości; z jednej strony tworzyły się duże kompleksy leśne, z drugiej zaś powstawały obszary wylesione, zagospodarowane głównie przez rolnictwo, nieatrakcyjne turystycznie, o zdeformowanym krajobrazie (Bański 1998). Aktualna powierzchnia leśna Polski wynosi około 9,1 mln ha, z czego 7,6 mln jest zarządzane przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Przewiduje się, że lesistość kraju wzrośnie do 33% w 2050 roku.



Ryc. 1. Zmiana powierzchni lasów ogółem w latach 1999–2013 (w mln ha)

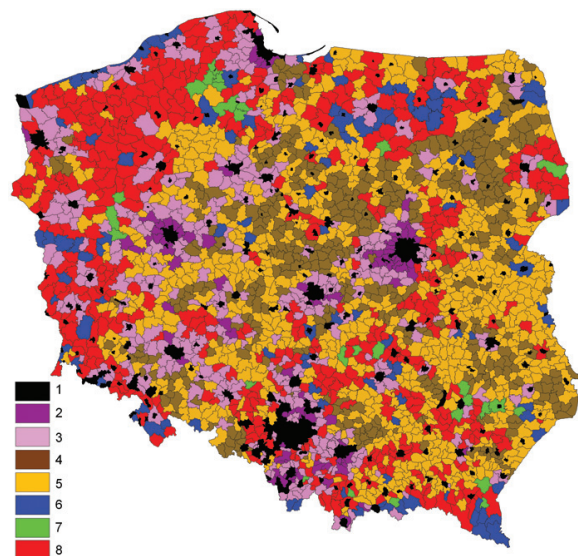
Źródło: opracowanie własne.

Najwyższą lesistością charakteryzuje się zachodnia i północno-zachodnia część kraju. Występuje tu zwarty kompleks leśny, który ciągnie się od Pojezierza Kaszubskiego po Pogórze Zachodniosudeckie. Wskaźnik lesistości w większości gmin z tego obszaru przekracza 50%. Podobna sytuacja ma miejsce na terenie Karpat. Lesistość większą od przeciętnej mają także pojezierza Suwalskie i Mazurskie oraz część obszarów wy-



Ryc. 2. Udział lasów w powierzchni gmin w 2012 r.

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 3. Typy funkcjonalne gmin, 2007: 1 – gminy miejskie, 2 – obszary zurbanizowane, 3 – wielofunkcyjne obszary przejściowe, 4 – obszary wybitnie rolnicze, 5 – obszary z przewagą funkcji rolniczej, 6 – obszary o funkcjach turystycznych i rekreacyjnych, 7 – obszary o funkcjach leśnych, 8 – obszary o funkcjach mieszanych

Źródło: opracowanie własne.

zynnych. Z kolei w środkowej Polsce udział lasów jest znacznie poniżej średniej krajowej; w wielu gminach wskaźnik lesistości jest poniżej 10%. Rekordową pod względem lesistości jest gmina Białowieża (woj. białostockie), w której lasy zajmują 88,9% jej całkowitej powierzchni. Na przeciwnym krańcu są prawie całkowicie wylesione gminy: Gronowo Elbląskie (woj. warmińsko-mazurskie), Lisewo (woj. kujawsko-pomorskie) lub Bolesław (woj. małopolskie).

Lasy koncentrują się przede wszystkim na obszarach o słabych warunkach glebowych, gdzie gospodarka rolna napotykała na poważne utrudnienia środowiskowe. Można przyjąć, że udział lasów w powierzchni gmin jest funkcją presji demograficznej i przydatności warunków przyrodniczych dla rolnictwa. Najmniejszy udział lasów jest na obszarach silnie zaludnionych oraz o dobrych warunkach agroeologicznych. Wyjątek mogą stanowić niektóre tereny wyżynne, gdzie utrzymały się zwarte kompleksy leśne podlegające od dłuższego czasu prawnej ochronie.

Biorąc pod uwagę dużą powierzchnię, jaką zajmują lasy w niektórych gminach, można zakładać, iż stanowią one tam ważny element lokalnej gospodarki. Nie potwierdzają tego jednak wielokrotne analizy struktury funkcjonalnej, które wykazały, że funkcje leśne przeważają w bardzo niewielkiej liczbie jednostek terytorialnych (Bański, Stola

2002; Bański 2008). W sumie w 2007 roku zidentyfikowano tylko 28 gmin, w których przeważała funkcja leśna (Bański 2009). Dużo częściej stanowią one uzupełnienie innych funkcji gospodarczych, najczęściej towarzysząc funkcjom rolniczym i turystycznym. W północno-zachodniej i zachodniej części kraju, gdzie występują duże kompleksy leśne, lasy wraz z rolnictwem i innymi funkcjami uzupełniającymi tworzą obszary wielofunkcyjne.

Las w dokumentach strategicznych i programowych

Podstawowym dokumentem strategicznym i koncepcyjnym kształtującym strukturę przestrzenną Polski w dłuższej perspektywie czasowej jest „Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030” (2012). Lasy nie znalazły w niej należytej uwagi; wystarczy stwierdzić, że samo pojęcie „las” jest użyte w dokumencie, liczącym 240 stron, tylko 11 razy. Tym niemniej zdiagnozowano w nim współczesny stan polskich lasów i zidentyfikowano kilka kluczowych problemów dotyczących gospodarki leśnej.

W „Koncepcji” podkreśla się znaczenie lasów jako obszarów cennych przyrodniczo, chroniących unikatową florę i faunę oraz będących zapleczem rekreacyjnym i turystycznym miast. Zwraca się przy tym uwagę na nierównomierne zalesienie kraju i duże rozdrobnienie kompleksów leśnych, przy równoczesnym małym udziale lasów młodych w ogólnej strukturze wiekowej drzewostanów. Zakłada się, że zalesienia gruntów po-rolnych przyczynią się do wzmocnienia ekologicznych funkcji obszarów wiejskich oraz do odtworzenia właściwych stosunków hydrologicznych na użytkach rolnych. W dokumencie proponuje się także zalesianie oraz wprowadzanie zadrzewień i zakrzaceń śródpolnych w centralnej części kraju, które ograniczą niekorzystne zmiany w strukturze środowiska przyrodniczego oraz zapewnią ciągłość korytarzy ekologicznych.

Najważniejsze stwierdzenia dotyczą podstaw programowania zalesień, o których decydował będzie zaktualizowany wieloletni „Krajowy program zwiększania lesistości”, zawierający wskazania przyrodnicze do zwiększania stopnia lesistości poszczególnych gmin, oraz plany ochrony obszarów Natura 2000. Przyjęto, że w celu zwiększenia spójności przestrzeni przyrodniczej, obszary zalesień zostaną wskazane w planach zagospodarowania przestrzennego województw i będą to ustalenia wiążące dla podstawowych jednostek terytorialnych.

Więcej treści związanych z leśnictwem niesie „Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” (2012), ale nie jest to dokument bezpośrednio związany z gospodarką przestrzenną. W celu szczegółowym 5 – „ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatycznych na obszarach wiejskich”, zawarto cel operacyjny „zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich”, w którym przewidziano trzy działania odnoszące się do obszarów leśnych: „racjonalne zwiększenie zasobów leśnych”, „odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi” i „wzmacnianie publicznych funkcji lasów”. Podkreśla się przy tym, że na terenach wiejskich gospodarka leśna jest najczęściej uzupełniającą funkcją dla rolnictwa oraz postuluje się zalesianie gruntów rolnych najslabszych jakościowo, na których produkcja żywności jest mało efektywna. Istotne z punktu widzenia ekologii (korytarze ekologicz-

ne), ale także z powodów krajobrazowych jest tworzenie większych kompleksów leśnych w wyniku zalesiania enklaw i obszarów „nieciągłych”. Takie działania mogą miejscami tworzyć sytuacje konfliktowe z funkcjami mieszkaniowymi lub gospodarczymi, wynikające z wprowadzania ograniczeń inwestycyjnych. Jednakże jak podkreśla „Strategia”, duże inwestycje infrastrukturalne (drogi, autostrady, linie kolejowe itp.) będą rozwijane przede wszystkim kosztem użytków rolnych, a nie terenów leśnych.

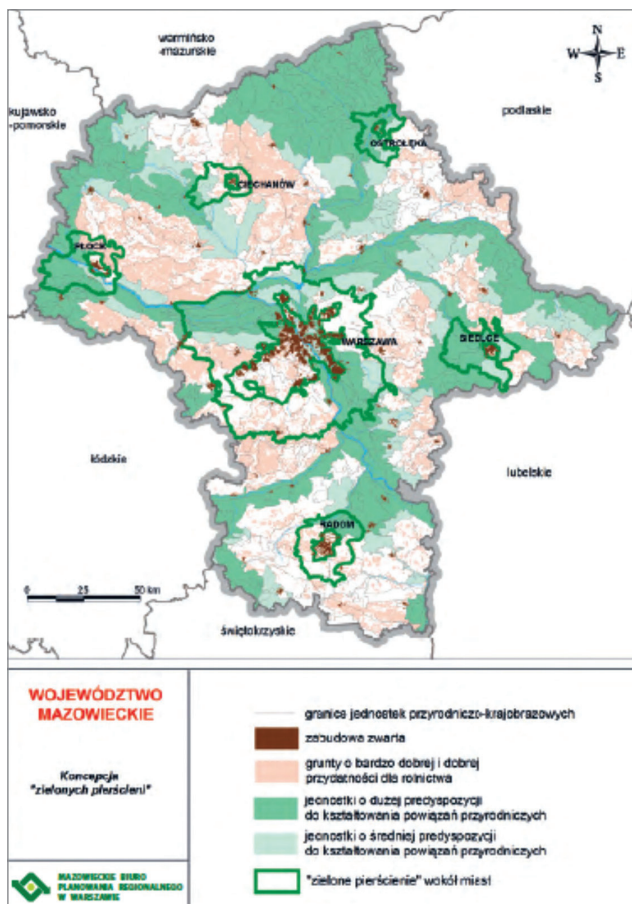
We współczesnej polityce regionalnej zwraca się szczególnie dużo uwagi na sposoby skutecznego wykorzystania zasobów wewnętrznych, a tzw. inteligentna specjalizacja jest nowym paradygmatem rozwoju regionalnego w krajach Unii Europejskiej. Chodzi w nim przede wszystkim o mądry wybór priorytetowego sektora, który stwarza najlepsze możliwości rozwoju regionu, i o koncentrowanie działań w jego obrębie. Taki schemat ma też zwiększyć efektywność wydatkowania publicznych środków. Wydaje się, że lasy są ważnym zasobem endogenicznym, który powinien być uwzględniany w polityce przestrzennej i regionalnej. Potwierdzeniem tego mogą być różnorodne specjalizacje wpisujące się w obszar tematyczny „biogospodarka rolno-spożywcza, leśno-drzewna i środowiskowa”. Trzy zdefiniowane w tym obszarze krajowe inteligentne specjalizacje są wykorzystywane przez 15 województw, a ze specjalizacją krajową „innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego” zgodnych jest 10 specjalizacji regionalnych (Dziemianowicz i in. 2014).

Do analizy regionalnych dokumentów strategicznych i planistycznych wybrano województwo mazowieckie o znacznej fragmentacji obszarów leśnych i powierzchniach silnie wylesionych oraz województwo lubuskie charakteryzujące się największą leśnością i dominacją własnościową sektora państwowego. Chodziło przede wszystkim o ocenę poziomu istotności problematyki leśnej w dokumentach planistycznych regionów bardzo różnych pod względem gospodarki leśnej.

„Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku” (2013) poświęca leśnictwu raczej niewiele uwagi, chociaż zakłada zwiększenie powierzchni leśnej z 22,9% do 25% w 2020 r. Ma to się odbywać głównie za pomocą zalesień dolin rzecznych i pierścieni leśnych wokół Warszawy i głównych ośrodków subregionalnych – Radomia i Płocka. Przewidywane działania mają służyć ochronie lasów i obszarów cennych przyrodniczo oraz zapobiegać fragmentacji przestrzeni przyrodniczej, w tym lasów. W zakresie racjonalnego i planowego wykorzystania przestrzeni, dokument przewiduje ograniczanie przeznaczania terenów leśnych na cele nieleśne i zalesianie najsłabszych jakościowo gruntów rolnych.

Szczegółowe uzgodnienia dotyczące struktury przestrzennej i przeznaczenia gruntów w regionie zawiera „Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego” (2014). Zakłada on między innymi ochronę gruntów leśnych przed zmianą funkcji na nieleśną, w tym szczególnie lasów, które są położone w miastach oraz ich bezpośrednim otoczeniu. Chodzi w tym wypadku o realizację koncepcji zielonych pierścieni wokół Warszawy i ośrodków subregionalnych. Pomimo tego, w regionie podwarszawskim wschodnim i zachodnim, w obowiązujących planach przewidziano odpowiednio 1,4% i 3,6% powierzchni gruntów leśnych na cele nieleśne (przy przeciętnej w województwie mazowieckim na poziomie 0,7%), co ma związek przede wszystkim z rozrostem terytorialnym miasta i rozwojem infrastruktury komunikacyjnej. Inne usta-

lenia dotyczące lasów nie odbiegają od standardów związanych z: realizacją „Programu zwiększenia lesistości dla województwa mazowieckiego”, ochrony ostoi roślinności i zwierząt, przeciwdziałania fragmentacji terenów zielonych, zasadą wielofunkcyjności gospodarki leśnej itp. W „Planie” zidentyfikowano największe zagrożenia obszarów leśnych związane z presją urbanizacyjną, dużą fragmentacją oraz nadmierną penetracją turystyczno-rekreacyjną. Na uwagę zasługuje też nawiązywanie w „Planie” do kompleksów leśnych w sąsiednich regionach, tworzących wspólne istotne ciągi ekologiczne.



Ryc. 4. Koncepcja zielonych pierścieni wokół ośrodków subregionalnych Mazowsza

Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego 2014.

W „Strategii rozwoju województwa lubuskiego do 2020 roku” (2012) lasom poświęcono też niewiele uwagi. Stwierdzono tylko fakt dużej lesistości regionu i pełnienia przez obszary leśne różnorodnych funkcji gospodarczych, przyrodniczych i społecznych. Niestety w części koncepcyjnej dokumentu nie uwzględniono potencjału leśnego regionu, traktując lasy jako jedną z form zagospodarowania przestrzennego. Również „Zmiana planu zagospodarowania przestrzennego województwa lubuskie-

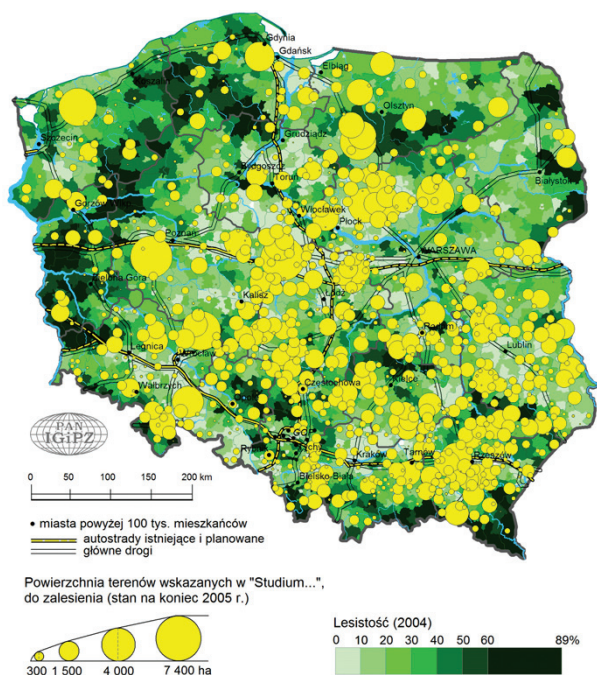
go” (2014) poświęca stosunkowo niewiele miejsca obszarom leśnym. W dokumencie zdiagnozowano stan leśnictwa w regionie, podkreślając powszechnie znane fakty: dużą powierzchnię leśną, walory przyrodnicze i turystyczne lasów i konieczność ich ochrony. Zwraca się też uwagę na problemy związane z pożarami lasów i sposoby zapobiegania takim klęskom.

Podstawowym dokumentem określającym przeznaczenie, warunki zagospodarowania i zabudowy terenu, a także rozmieszczenie inwestycji jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Plan taki stanowi podstawę planowania przestrzennego w gminie i ustanawia przepisy powszechnie obowiązujące na danym terenie. W planie miejscowym dokonuje się przede wszystkim zmian przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne. Drugim istotnym dokumentem na poziomie podstawowej jednostki terytorialnej, określającym ogólną politykę przestrzenną i lokalne zasady zagospodarowania, jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (suikzp). Analizując stopień pokrycia jednostek terytorialnych planami zagospodarowania przestrzennego, łatwo zaobserwować, że jest on najniższy na terenach o dużym wskaźniku lesistości. Innymi słowy gminy leśne są w małym stopniu pokryte planami zagospodarowania, gdyż nie mają one obowiązku sporządzania planów miejscowych dla terenów będących własnością Lasów Państwowych (Śleszyński 2012). Takie rozwiązanie wydaje się wysoce niekorzystne, bo ogranicza przestrzenną i tematyczną ciągłość planowania.

Analizy dokumentów istniejących na początku lat dwutysięcznych wykazały ciekawą tendencję, że pod zalesianie przewiduje się przede wszystkim tereny na obszarach wylesionych, to jest głównie w centralnej i południowo-wschodniej Polsce (Śleszyński i inni 2007).

Fakt ten potwierdzają decyzje miejscowych planów zagospodarowania, według których największe powierzchnie do zalesień zaplanowano w województwach nadmiernie wylesionych: mazowieckim, małopolskim i lubelskim.

Interesujących wniosków dostarcza też porównanie przewidywań zawartych w planach zagospodarowania przestrzennego i w studium uwarunkowań. Wynika z nich, że w za-

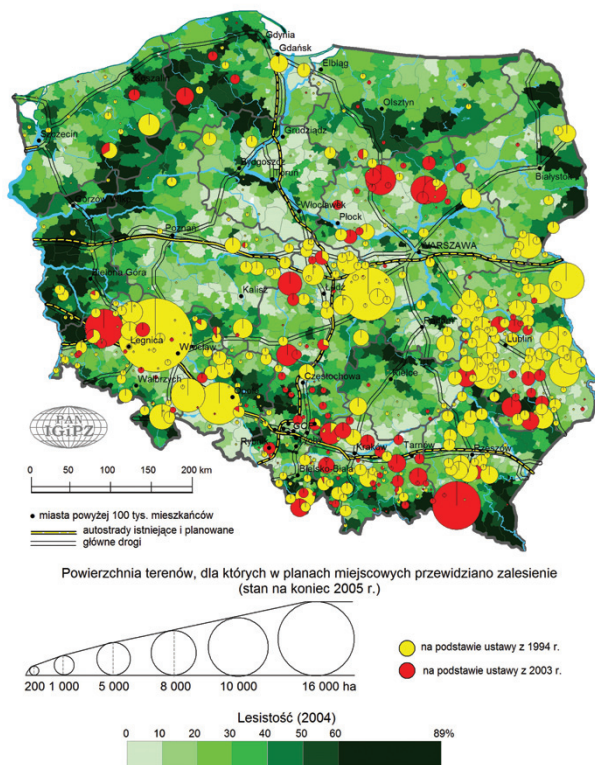


Ryc. 5. Zalesienia przewidywane wg „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”

Źródło: Śleszyński i in. 2007.

kresie odlesień największa dynamika ma miejsce na terenach zurbanizowanych: wg zapisów studium odlesienia na koniec 2005 r. miały wynosić 23,4 km², a wg miejscowych planów zagospodarowania aż 58,2 km², tj. o ponad 200% więcej. W tym samym czasie odlesienia w gminach wiejskich wg suikzyp były planowane na poziomie około 430 km², a w planach miejscowych zaprojektowano tylko 125 km². Jednakże wyłączanie gruntów leśnych na cele nieleśne jest raczej marginalnym zjawiskiem. Na przykład wg danych z 2012 r. wyłączenia takie objęły 64,9 tys. ha (0,2% powierzchni kraju). Odlesienia były rozproszone i objęły 885 gmin. Największe zmiany odnotowano w gminach Borne Sulinowo (18,6 tys. ha) i Nowinka (11,6 tys. ha), co stanowiło blisko połowę wszystkich odlesień (Śleszyński i in. 2012).

W przypadku zalesień różnice pomiędzy obszarami miejskimi i wiejskimi były niewielkie, z tym, że zapisy suikzyp przewidywały zdecydowanie większe powierzchnie zalesień niż zapisy w miejscowych planach.



Ryc. 6. Zalesienia przewidywane wg miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

Źródło: Śleszyński i in. 2007.

Konflikty przestrzenne

Wieloraka przydatność środowiska przyrodniczego określonego obszaru (do rozwoju różnych funkcji) sprawia, że jest on miejscem potencjalnych konfliktów. Jeśli popyt na określone walory przestrzeni różnych podmiotów będzie większy od podaży, pojawi się sytuacja konfliktowa.

Typowy konflikt ma miejsce na obszarach, które mogą być użytkowane przez rolnictwo i leśnictwo. Ubogie w lasy są przede wszystkim tereny o intensywnej produkcji rolnej, gdzie inne formy działalności gospodarczej podporządkowano rolnictwu. Brak lasów i zadrzewień stwarza zagrożenie degradacją gleb (erozją i zanieczyszczaniem), stepowaniem terenów i pogorszeniem się warunków wodnych. Procesy te na niektórych terenach trwają już od dziesiątek lat. Wskazane jest zatem wzmocnienie funkcji

glebochronnych i wodochronnych poprzez nasadzanie nowych lasów kosztem użytków rolnych – głównie gruntów ornych.

Teoretycznie umotywowana konieczność zalesień napotyka trudności. Dobre jakościowo grunty rolne chronione są prawem i istnieje na nie duży popyt. Są one na ogół bardzo wylesione, a mimo to rolnictwo zgłasza tam zapotrzebowanie na nowe ziemie z racji m.in. występującego rozdrobnienia gospodarstw. Rolnicy są więc zainteresowani powiększaniem powierzchni swoich gospodarstw, co koliduje z potrzebą prowadzenia zalesień. Jednakże ostatnie dekady przynoszą poprawę w tym zakresie, co wykazano we wcześniejszej części tego opracowania.

Drugi typ konfliktów ma miejsce w sąsiedztwie dużych ośrodków miejskich oraz obszarów intensywnej rozbudowy infrastruktury liniowej (głównie komunikacyjnej). Presja osadnictwa jest na tyle duża, iż wskazana przez studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin potrzeba zalesień nie jest realizowana lub napotyka duże opóźnienia. Problem ten dostrzega analizowana „Strategia rozwoju i plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego”, w której wskazuje się na problem presji urbanizacyjnej wokół i w Kampinoskim Parku Narodowym, w Chojnowskim i Mazowieckim parkach krajobrazowych, w rejonie lasów położonych wokół ośrodków osadniczych, przy nierozwiązanej gospodarce wodno-ściekowej. Efektem pośrednim takiej presji jest powiększanie się miejskiej wyspy ciepła (Błażejczyk i in. 2014). Inne niekorzystne zjawiska, wynikające przede wszystkim z presji budownictwa jednorodzinnego, powodują odcinanie zieleni miejskiej od tej położonej na terenach podmiejskich i otaczanie osadnictwem fragmentów leśnych, co uniemożliwia ich łączenie w większe kompleksy. Według B. Degórskiej (2010) badającej rozwój stref podmiejskich, presja antropogeniczna jest szczególnie widoczna w sąsiedztwie dużych miast, ale wzrost zamożności społeczeństwa spowoduje podobne zjawiska wokół miast średniej wielkości, co pogłębi fragmentację lasów.

Podsumowanie

Lasy stanowią bardzo istotny element przestrzeni, zajmują bowiem blisko 30% powierzchni naszego kraju i pełnią szereg funkcji gospodarczych, przyrodniczych i społecznych. Ich znaczenia nie odzwierciedla w pełni sposób ujęcia problematyki leśnej w dokumentach kształtujących zagospodarowanie przestrzenne. Lasy raczej rzadko są traktowane jako element rozwiązań koncepcyjnych, nie uwzględnia się też w sposób należyty ich potencjału. Dokumenty programowe i strategiczne koncentrują się zazwyczaj na diagnozie stanu gospodarki leśnej i na podkreślaniu ochronnych i społecznych funkcji lasów. Przykładem rozwiązania koncepcyjnego jest idea zielonych pierścieni wokół głównych miast Mazowsza lub program redukujący fragmentację obszarów leśnych i polepszający stopień ciągłości korytarzy ekologicznych.

Badania wykonane przez autora w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku wskazywały ogólnie na wzrost powierzchni lasów na terenach o leśności przekraczającej przeciętną krajową i dalszy jej spadek na obszarach o niskiej leśności. Współczesne zmiany mają bardziej racjonalny charakter. Rozwiązania zawar-

te w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wskazują na konieczność zalesień i zadrzewień obszarów o niskim wskaźniku lesistości i proces ten stopniowo postępuje.

Szczególnym przedmiotem zainteresowania polityki przestrzennej powinny być tereny leśne położone wokół ośrodków regionalnych i subregionalnych, gdzie zarysowuje się – już lub w najbliższej przyszłości – silna presja budownictwa jednorodzinnego i towarzyszącego jej rozwoju infrastruktury liniowej. Niebagatelne znaczenie ma także nadmierna presja turystyczno-rekreacyjna. Obszary leśne narażone na te zjawiska powinny mieć opracowane programy zagospodarowania, co ograniczy lub zrekompensuje skutki niekorzystnych zmian.

Literatura

- Bański J. 1998. Gospodarka ziemią w Polsce w okresie restrukturyzacji. Projekt badawczy, Gospodarka ziemią w okresie restrukturyzacji i wchodzenia do struktur europejskich. Warszawa, IGiPZ PAN.
- Bański J. 2008. Przemiany funkcjonalno-przestrzenne terenów wiejskich, w: K. Saganowski, M. Zagrzejewski-Fiedorowicz, P. Żuber (red.) Ekspertyzy do „Koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju 2008–2033”, T.I. Warszawa, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, 395–433.
- Bański J. 2009. Typologia obszarów funkcjonalnych w Polsce. Ekspertyza dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, maszynopis.
- Bański J., Stola W. 2002. Przemiany struktury przestrzennej i funkcjonalnej obszarów wiejskich w Polsce. Studia Obszarów Wiejskich, 3. Warszawa, PTG, IGiPZ PAN.
- Błażejczyk K., Kuchcik M., Milewski P., Dudek W., Krecisz B., Błażejczyk A. i in. 2014. Miejska wyspa ciepła w Warszawie – uwarunkowania klimatyczne i urbanistyczne. Warszawa, IGiPZ PAN, Sedno Wyd. Akademickie.
- Degórska B. 2008. Prawdopodobieństwo zróżnicowania przestrzennego i zmian struktury poziomej krajobrazu obszaru metropolitalnego Warszawy na przełomie XX i XXI wieku, w: B. Degórska, A. Deręgowska (red.), Zmiany krajobrazu obszaru metropolitalnego Warszawy na przełomie XX i XXI wieku. Atlas Warszawy. Warszawa, IGiPZ PAN, 10, 7–87.
- Degórski M. 2014. Miejsce lasu w gospodarce przestrzennej kraju, w: Przyrodnicze, społeczne i gospodarcze uwarunkowania oraz cele i metody hodowli lasu, Zimowa Szkoła Leśna przy Instytucie Badawczym Leśnictwa, VI Sesja, Sękocin Stary, 18–20 marca 2014 r., 31–52.
- Dziemianowicz W., Szlachta J., Peszat K. 2014. Potencjały rozwoju i specjalizacje polskich województw. Warszawa, Geoprofit.
- Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030. 2012. Warszawa, MRR.
- Marszałek E. 2010. Turystyka i rekreacja leśna: do lasu po zdrowie i wypoczynek. Warszawa, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.
- Mandziuk A., Janeczko K. 2009. Turystyczne i rekreacyjne funkcje lasów w aspekcie marketingowym, w: D. Anderwald, E. Janeczko, K. Janeczko, W. Chojnacka-Ozga, A. Rutkiewicz, J. Skłodowski (red.), Turystyka w lasach i na obszarach przyrodniczo cennych, Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie, 4, 23, 65–71.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, 2014. Warszawa, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego.
- Stępień E. 2004. Uwarunkowania oceny wielofunkcyjności lasu, w: K. Pieńkos (red.), Problemy zrównoważonego rozwoju turystyki, rekreacji i sportu. Warszawa, AWF, 137–142.
- Stępień E. 2005. Leśnictwo a gospodarka przestrzenna, w: L. Ryszkowski, A. Kędziora (red.), Ochrona środowiska w gospodarce przestrzennej. Poznań, Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, 127–144.

- Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku. Innowacyjne Mazowsze. 2013. Załącznik do uchwały nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego, Warszawa.
- Strategia rozwoju województwa lubuskiego 2020, 2012. Załącznik do uchwały nr XXXII/319/12 Sejmiku Województwa Lubuskiego, Zielona Góra.
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020. 2012. Warszawa, MRiRW.
- Śleszyński P., Bański J., Degórski M., Komornicki T., Więckowski M. 2007. Stan zaawansowania planowania przestrzennego w gminach, *Prace Geograficzne*, 211, Warszawa, IGiPZ PAN.
- Śleszyński P., Komornicki T., Deręgowska A., Zielińska B. 2012. Analiza stanu i uwarunkowań prac planistycznych w gminach w 2012 roku, IGiPZ PAN, Warszawa, https://www.mir.gov.pl/Budownictwo/Planowanie_lokalne_i_zagospodarowanie_przestrzenne/Informacje_przestrzenne/Planowanie_przestrzenne/Documents/analiza_2012.pdf
- Zmiana planu przestrzennego zagospodarowania województwa lubuskiego, 2012. Załącznik nr 1 do uchwały XXII/19/12 Sejmiku Województwa Lubuskiego, Zielona Góra.

Organizacyjne i kapitałowe zaangażowanie PGLLP w tworzenie instrumentów wsparcia powiązań instytucjonalnych leśnictwa z innymi sektorami na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym

Jerzy FIJAS

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku

Wprowadzenie

Podstawą funkcjonowania PGL Lasy Państwowe są zapisy ustawy o lasach z dnia 28 września 1991 r. Ustawa określa zadania oraz podstawowe zasady funkcjonowania Lasów Państwowych, a w szczególności:

- zadania prowadzenia trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej w lasach będących własnością skarbu państwa zgodnie z zasadami powszechnej ochrony lasów, trwałości ich utrzymania, ciągłości i zrównoważonego wykorzystania wszystkich funkcji lasów oraz powiększania zasobów leśnych;
- działanie Lasów Państwowych na zasadach samofinansowania;
- działanie w ramach trójsektorowej struktury organizacyjnej;

Te trzy przywołane zasady określają miejsce Lasów Państwowych w dzisiejszym systemie administracyjno-gospodarczym. Jednak metody, formy i możliwości działalności PGLLP powinny ewoluować – w praktyce stopniowo zmieniają się zgodnie z rozwojem techniki i technologii. Ale jeszcze bardziej istotnym elementem konieczności zmian w polskiej rzeczywistości są dokonujące się równolegle przekształcenia ustrojowe podporządkowane zasadniczym regułom określającym ustrój państwa. Dwie szczególnie silnie wpływają na przeobrażenia naszej administracji:

- reguła pomocniczości,
- reguła wolności ekonomicznej.

Podstawową wartością jest człowiek – obywatel, który we współdziałaniu z innymi winien się rządzić na różnych poziomach: z jednej strony w układzie terytorialnym,

z drugiej – w strukturach tworzonych dla wyrażania wspólnych potrzeb, interesów – związkach, stowarzyszeniach, fundacjach. Ostatecznie postulat decentralizacji doprowadził do powstania samorządów terytorialnych. Oparty na trójszczeblowym systemie administracji samorządowej: gminnym (ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym), powiatowym (ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, Dz.U. z 1998 r., Nr 91, poz. 578) i wojewódzkim (ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie wojewódzkim, Dz.U. z 1998 r., Nr 91, poz. 576). Każdy szczebel, zachowując autonomię, posiada szerokie instrumenty zaspokajania zbiorowych potrzeb wspólnoty, między innymi w zakresie takich spraw, jak:

- ład przestrzenny, ochrona środowiska oraz gospodarka wodna,
- turystyka, w tym tereny rekreacyjne,
- edukacja,
- ochrona przeciwpożarowa.

W tym układzie szczególnego znaczenia ma województwo jako regionalna wspólnota samorządowa, realizująca politykę rozwoju między innymi w zakresie:

- tworzenia warunków rozwoju gospodarczego, w tym kreowania rynku pracy;
- racjonalnego korzystania z zasobów przyrody oraz kształtowania środowiska naturalnego zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju;
- wspierania rozwoju nauki i wspólnoty sfery nauki i sfery gospodarki, popierania postępu technologicznego oraz innowacji.

Oznacza to, że tworząc samorząd, ustawodawca dał możliwość wspólnotom lokalnym (czyli mieszkańcom gminy, powiatu czy województwa) decydowania o sprawach ważnych dla ich interesu prawnego i społecznego.

Powstaje pytanie: jak harmonizować potrzebę i wymogi samodzielności oraz odpowiedzialności jednostki, grup obywateli, społeczności lokalnej (terytorialnej) w podejmowaniu ich własnych zadań (np. ochrona środowiska przyrodniczego, kształtowanie warunków do podnoszenia standardu życia mieszkańców) z wymogiem prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej (art. 7 ustawy o lasach) prowadzonej przez PGL Lasy Państwowe.

Uwarunkowania zewnętrzne a możliwości realizacji celów strategicznych PGLLP

Relatywnie nowym elementem relacji instytucji, organizacji państwowych w obecnych realiach polityczno-gospodarczo-społecznych jest tworzenie różnego rodzaju „sieci” powiązań i to w skali zarówno lokalnej, jak i regionalnej. Sieci tych powiązań ułatwiają komunikację społeczną, stanowią idealne podłoże do kompromisu, co w efekcie prowadzi do wypracowania treści interesu publicznego. Otoczenie instytucjonalne funkcjonuje na wielu poziomach (międzynarodowym, krajowym, centralnym, lokalnym) i w różnych sektorach. Mają odmienny status prawny, strukturę wewnętrzną, kompetencje, cele, środki i sposoby działania. Stąd też trudno tu o wspólną matrycę oczekiwań. Stan świadomości społecznej wiąże się ściśle z kształtowaniem oczekiwań. Grupy interesu, których podstawą wydzielenia są wspólnie

wyznawane poglądy lub oczekiwania, pragną wywrzeć wpływ na dominację pewnych idei.

Wspólnoty lokalne i organizacje społeczne coraz odważniej formułują oczekiwania co do funkcji lasu, często w stosunku do PGL Lasy Państwowe kierują żądania jego udostępnienia. Wzrasta grupa interesariuszy, którzy chcą mieć wpływ na gospodarkę leśną.

Aby osiągnąć swoistą „równowagę oczekiwań”, należałoby wytworzyć powtarzalne interakcje pomiędzy interesariuszami, co z pewnością sprzyjałoby budowaniu zaufania. Różne grupy społeczne, heterogeniczne podmioty na różne sposoby postrzegają i użytkują las. Wszystkie jednak powinny tolerować inne punkty widzenia. Dlatego należałoby mocniej utrwalać w społeczeństwie świadomość niejednorodności lasu i prawa do jego różnego definiowania. Charakter terytorialny PGLLP, prowadzącego gospodarkę leśną na obszarze prawie jednej trzeciej powierzchni kraju, struktura organizacji oraz obowiązek pełnienia funkcji infrastrukturalnych lasów, takich jak ochrona powietrza, ochrona wody, udostępnienie lasu i korzystania z nieдрzewnej produkcji leśnej (grzyby, jagody), tworzenie warunków do rekreacji, turystyki, utrzymanie i poprawa estetyki krajobrazu, uczestnictwo w społecznej edukacji przyrodniczo-leśnej i ochrona przyrody, determinują konieczność współpracy z samorządami wszystkich szczebli. Porównując obszar odpowiedzialności PGLLP i samorządów można śmiało stwierdzić, że nachodzą one na siebie. Nasuwa się zatem pytanie, jak w obecnej rzeczywistości realizować cele PGLLP? Odpowiedzią na to jest budowanie leśnictwa nowoczesnego i otwartego wytyczone w „Strategii Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na lata 2014–2030”.

Nie da się realizować idei „trwale zrównoważonej gospodarki leśnej” i innych zadań przypisanych współczesnemu leśnictwu bez współpracy z szeroko rozumianym otoczeniem (społeczno-gospodarczo-politycznym). Konieczne jest aktywne zaangażowanie w różnych inicjatywach mogących wspierać efektywne zarządzanie Lasów Państwowych. Wymaga to zmian wewnątrzorganizacyjnych, polegających na rozszerzeniu kompetencji poszczególnych szczebli zarządzania PGLLP oraz umożliwieniu tworzenia podmiotów prawa handlowego oraz stowarzyszeń pozwalających realizować bardziej elastycznie dedykowane zadania przypisane PGLLP i udziału w nich.

Najważniejsze cele strategiczne PGLLP wymagające powiązań instytucjonalnych leśnictwa z innymi sektorami to:

- zapewnienie trwałości lasów;
- dostępność lasów dla społeczeństwa;
- istotny wkład Lasów Państwowych w rozwój gospodarki.

Cel I – trwałość lasów. Realizując pierwszy z priorytetów strategicznych, PGLLP w ramach gospodarki leśnej podejmuje działania:

- aby systematycznie zwiększać zasoby leśne, zachowując ich stabilność i różnorodność biologiczną;
- na rzecz ochrony lasu przed czynnikami stresowymi;
- na rzecz ochrony przyrody;
- aby wykorzystywać rezultaty badań naukowych oraz wdrażać innowacje w metodach i technologiach gospodarki leśnej;

- aby być liczącym się uczestnikiem międzynarodowej polityki leśnej oraz centrum transferu nowych technologii w gospodarce leśnej w regionie środkowo-wschodniej Europy.

Leśnicy realizują projekty na rzecz ochrony przyrody wspólnie z innymi podmiotami, współpracują m.in. ze środowiskiem naukowym czy z instytucjami państwowymi. Tym bardziej w zakresie tego celu konieczna jest stała współpraca na wszystkich szczeblach administracji z organizacjami zarządzającymi różnymi formami ochrony przyrody i organami ochrony przyrody. Ważny jest udział przedstawicieli PGLLP w radach ochrony przyrody szczebla krajowego i regionalnego, jak również w radach naukowych parków narodowych oraz radach zespołów parków krajobrazowych.

Cel II – dostępność lasów. Realizując drugi z priorytetów strategicznych, Lasy Państwowe:

- wykorzystują potencjał lasów, zwłaszcza leśnych kompleksów promocyjnych, do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa;
- promują w społeczeństwie działalność PGL Lasy Państwowe i podkreślają korzyści z udostępniania zasobów leśnych;
- racjonalnie rozwijają infrastrukturę leśną w celu szerokiego i bezpiecznego korzystania z lasów przez społeczeństwo,
- rozwijają współpracę z partnerami społecznymi.

Problematyka wielofunkcyjnej roli lasów wynika z powiązań leśnictwa z coraz większą liczbą grup społecznych i podmiotów gospodarczych zainteresowanych dostępnością określonych funkcji lasu. Wszystkie te grupy kierują się własnymi kryteriami oceny zakresu, form i intensywności szeroko rozumianego wykorzystania lasu i jego zasobów. Taki stan z gruntu rzeczy stawia PGLLP w sytuacji konfliktowej i utrudnia racjonalizację zaspokojenia oczekiwań społecznych. Dostęp do informacji jest warunkiem sprawnego przebiegu negocjacji i uczestnictwa w nich większej liczby zainteresowanych podmiotów. W warunkach heterogeniczności podmiotów rośnie rola oczekiwań adaptacyjnych. Adaptacyjne reagowanie to korygowanie dotychczasowych modeli działań z uwzględnieniem nowych informacji. Potrzebne więc są działania prowadzące do przełamania asymetrii informacyjnej. Typowe dla współczesnego leśnictwa sprzeczności interesów wymagają pełnej synchronizacji m.in. działań edukacyjnych obejmujących wszystkie funkcje lasu i co najważniejsze – skoordynowanie strategii rozwoju leśnictwa z planami zagospodarowania przestrzennego na każdym szczeblu administracji.

Zgodnie z założeniami polityki leśnej państwa edukacja leśna społeczeństwa jest jednym z zadań realizowanych przez PGLLP.

Edukacja

W procesie kształtowania właściwego stosunku do lasu i gospodarki leśnej, a także podnoszenia świadomości ekologicznej społeczeństwa, wykorzystywane są m.in. nowoczesne środki informacji. Jednak edukacja leśna społeczeństwa odbywa się przede wszystkim w ośrodkach edukacji ekologicznej, izbach i punktach edukacyjnych

rozlokowanych zarówno w leśnych kompleksach promocyjnych, jak i w nadleśnictwach. Tam znajdują się ścieżki edukacyjne lub punkty informacji ekologicznej. Rolę edukacyjną pełnią również obiekty ochrony przyrody: parki oraz ogrody dendrologiczne.

Obecnie, w dobie szczególnej promocji koncepcji zrównoważonego rozwoju, coraz większego znaczenia nabierają społeczne funkcje lasu. Stąd niezbędne są działania i instrumenty prowadzące do zwiększenia uświadomienia współodpowiedzialności społeczeństwa przy realizacji zadań leśnictwa wielofunkcyjnego oraz skutków określonego sposobu użytkowania terenów leśnych. Potrzeba zatem intensyfikacji współpracy z samorządami, administracją państwową. Jedną z form realizacji tych zamierzeń na szczeblu regionalnej dyrekcji LP byłoby powołanie rady edukacyjnej przez dyrektora z udziałem przedstawicieli wojewódzkich:

- wojewódzkiego kuratorium oświaty,
 - wojewódzkiego centrum edukacyjnego nauczycieli,
 - wydziałów edukacji na poziomie gmin i powiatów.
- Rada realizowałaby takie zadania, jak:
- opracowywanie programów edukacji przyrodniczo-leśnej,
 - kształtowanie programów nauczania w zakresie gospodarki leśnej w placówkach oświatowych,
 - podnoszenie kwalifikacji przyrodniczo-leśnej nauczycieli,
 - wykorzystanie leśnej bazy edukacyjnej.

Funkcje społeczne lasu, a także edukacja społeczeństwa w zakresie ekologii są istotne dla rozwoju obszarów, w których są zlokalizowane. Dobra infrastruktura turystyczno-rekreacyjna na terenach leśnych, a także baza szkoleniowa, podnoszą atrakcyjność regionu i przez to aktywizują lokalną społeczność, co przekłada się na lokalny rynek pracy.

Turystyka i rekreacja

Struktura organizacyjna PGLLP, zbudowana na zasadzie stabilizowania instytucjonalnej trwałości, potrzebuje nowego przystosowania do istoty przedmiotu zarządzania, szczególnie w kontekście wymagań nowoczesnego społeczeństwa swobodnie poruszającego się w warunkach zaawansowanej demokracji.

Lasy są cenionym miejscem wypoczynku i rekreacji, stąd rozwój ekoturystyki wymaga właściwej współpracy PGLLP z podmiotami gospodarczymi zainteresowanymi zagospodarowaniem i użytkowaniem turystycznym lasów. Istotną jest też lokalna koordynacja działań oparta na jednorodnej strategii promocji walorów turystycznych regionu oraz współpraca z organizacjami odpowiedzialnymi za rozwój turystyki i rekreacji oraz promocji na szczeblu krajowym (Polska Organizacja Turystyczna), regionalnym oraz lokalnym. Współpraca taka pozwoli:

- realizować spójną infrastrukturę turystyczną, funkcjonalnie powiązaną przestrzennie;

- standaryzować oznaczenia szlaków turystycznych (rowerowych, pieszych) w układzie terytorialnym;
- zintegrować sieć informacji turystycznej;
- prowadzić wspólne kampanie promocyjne.

Cel III – rozwój gospodarki. Realizując trzeci z priorytetów strategicznych, PGL Lasy Państwowe dążą do tego, aby:

- wykorzystać możliwości produkcyjne lasu do systematycznego zwiększania podaży drewna,
- sprawnie i bezpiecznie dla środowiska pozyskiwać drewno,
- poszukiwać i wykorzystywać dodatkowe źródła przychodów,
- rozwijać współpracę z dostawcami w celu osiągnięcia wysokiej jakości i terminowości wykonywanych usług.

Rola lasów w zakresie rozwoju gospodarki nabiera szczególnego znaczenia w regionach o największej lesistości.

Rola PGLLP we wspieraniu rangi sektora leśno-drzewnego w układzie krajowym, regionalnym i lokalnym

Leśnictwo, a także powiązany z nim sektor drzewny i branże funkcjonujące w ich otoczeniu mają istotne znaczenie dla polskiej gospodarki, szczególnie na poziomie regionów i lokalnym. Struktura regionalna przeciętnego zatrudnienia w dużym stopniu odpowiada strukturze regionalnej powierzchni lasów, lesistości oraz zasobów drzewnych. Gospodarka leśna jest funkcjonalnie i terytorialnie związana z wiejską, stanowiąc alternatywną przestrzeń ekonomiczną dla rolnictwa.

Do sfery leśnictwa należy też zaliczyć działalność zakładów usługowych (zul), które wykonują kompleksowe usługi związane z hodowlą i pozyskiwaniem drewna, takie jak: wycinka drzew, prace pielęgnacyjne, zalesianie, transport drewna, prace porządkowe. Do wejścia w życie prawa zamówień publicznych (Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych Dz.U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177) LP tworzyły warunki rozwoju sektora usług leśnych. Ustawa „Prawo zamówień publicznych” spowodowała, że Lasy Państwowe znalazły się w obszarze finansów publicznych i zostały zobligowane do stosowania zamówień publicznych. Natomiast firmy leśne znalazły się w obszarze działalności rynkowej. Takie rozstrzygnięcie uporządkowało tryb oraz formę zawierania umów, z drugiej strony odebrało LP możliwości bezpośredniego wspierania sektora usług leśnych. Powstała sytuacja, w której trudno odnaleźć się zarówno LP, jak i przedsiębiorcom i w której niezbędne jest nowe podejście do wspierania rozwoju firm leśnych w naszym kraju. Jedną z takich prób było uczestnictwo RDLP w Gdańsku w projekcie Hardwoods Are Good. Głównym jego celem było wspieranie przedsiębiorców w całym łańcuchu produkcji i przerobu drewna liściastego. Dzięki projektowi uzyskano fundusze na szukanie rozwiązań nie tylko w Polsce, ale również w państwach nadbałtyckich. Powstała możliwość organizacji przedsięwzięć, których – zgodnie z obowiązującym prawem – nie byłoby można sfinansować ze środków LP. Jednym z głównych sukcesów projektu jest przebicie się do świadomości instytucji

odpowiedzialnych za rozwój przedsiębiorczości, władz samorządowych oraz mediów z informacją o ważnej roli sektora leśno-drzewnego w województwie. W ramach projektu udało się włączyć do współpracy szereg instytucji, które statutowo zajmują się wspieraniem przedsiębiorczości. Przed PGLLP stoi zadanie stworzenia odpowiednich instrumentów adresowanych do przedsiębiorców leśnych. W tym obszarze LP mają wiele niewykorzystanych jeszcze możliwości pośredniego wspierania branży. Należy tu wspomnieć o udziale przedstawicieli PGLLP w strukturach przedsiębiorczości lokalnych, regionalnych i krajowych.

Lokalne struktury przedsiębiorczości

Lokalne grupy działania (LGD) to rodzaj partnerstwa terytorialnego tworzonego zwykle na obszarach wiejskich, zrzeszającego przedstawicieli lokalnych organizacji (z sektora publicznego, prywatnego i pozarządowego) oraz mieszkańców danego obszaru wyznaczonego granicą gmin członkowskich. W Polsce podstawą prawną funkcjonowania LGD są ustawy: o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich oraz o stowarzyszeniach.

Członkami tych organizacji mogą być m.in. przedstawiciele samorządów gmin, placówek oświaty, kultury, parafii, organizacji i stowarzyszeń działających na danym terenie, firm, spółdzielni, a w stowarzyszeniach także zwykli mieszkańcy. LGD najczęściej zarejestrowane są w Krajowym Rejestrze Sądowym jako stowarzyszenia (rzadziej jako fundacje lub związki stowarzyszeń), mają statut i wybrane władze: radę, zarząd i komisję rewizyjną. Najważniejszym gremium decyzyjnym LGD jest zgromadzenie członków. Obecnie w radach LGD przedstawiciele sektora publicznego nie mogą stanowić więcej niż 50% składu.

LGD przygotowują lokalną strategię rozwoju. Obszar nią objęty powinien być spójny i liczyć co najmniej 10 tys. mieszkańców, a nie więcej niż 150 tys. Po akceptacji LGD przez samorząd danego województwa, może ona korzystać ze środków finansowych w ramach programu rozwoju obszarów wiejskich (Wikipedia, pobrano 20.04.2015, z: http://pl.wikipedia.org/wiki/Lokalna_Grupa_Działania).

Lokalne grupy rybackie (LGR). Główne cele LGR to: podniesienie poziomu życia mieszkańców poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów oraz aktywizacja społeczności. Realizowanie projektów przyczyniających się m.in. do dywersyfikacji zatrudnienia i działalności gospodarczej osób z sektora rybackiego oraz branż z nim związanych (<http://www.plgr.pl>).

Regionalne struktury przedsiębiorczości to agencje rozwoju regionalnego, fundusze dedykowane pożyczkowe lub kredytowe.

Krajowe struktury przedsiębiorczości: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP). Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MSP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii (<http://www.parp.gov.pl>).

W wymienionych strukturach wspierania przedsiębiorczości można zabiegać o zwiększenie środków na rozwój sektora leśno-drzewnego i o umocowanie intere-

sów branży w strategiach rozwojowych oraz programach operacyjnych na wszystkich szczeblach zarządzania. Należy rozważyć udział PGLLP w fundacjach oraz stowarzyszeniach wspierających rozwój samorządów gospodarczych. Bez silnego samorządu gospodarczego trudno będzie starać się o zwiększenie pomocy. Kolejnym istotnym obszarem, w którym można wspierać przedsiębiorczość, jest rynek pracy. Zmiany społeczne (migracja ludności wiejskiej do miast, starzenie się społeczeństwa, emigracja zarobkowa) i zmiany technologiczne powodują odpływ pracowników do innych sektorów gospodarki. Aby temu przeciwdziałać, należy przyciągnąć młodych ludzi do pracy w lesie. Paradoksalnie, co roku 5000 absolwentów szkół leśnych szuka zatrudnienia w którejś z 4000 firm leśnych, lecz u jednego pracodawcy, jakim są LP. Przyszłe działania kreujące sytuację na rynku usług leśnych powinny uruchomić procesy odwracające ten trend. Absolwenci szkół leśnych mogą i powinni pracować w lesie nie tylko w administracji, lecz przede wszystkim w firmach leśnych.

W wyniku restrukturyzacji PGLLP zostało pozbawione swoistych instrumentów prawno-ekonomicznych wobec prywatnego sektora usług w polskiej gospodarce leśnej. Konieczne jest zatem:

- tworzenie warunków dla dostępu sektora usług leśnych do badań naukowych prowadzonych przez instytucje pozostające w strukturach PGLLP (Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu),
- inicjowanie inkubatorów innowacyjności w zakresie obszaru leśno-usługowo-drzewnego.

Szczególne warunki w zakresie tworzenia i rozwoju takich rozwiązań dają fundusze europejskie, wpisując się w politykę rozwoju regionalnego Unii Europejskiej.

Wnioski

Niezbędna jest dalsza decentralizacja uprawnień (dla nadleśnictw i regionalnych dyrekcji LP) w celu pełnego uczestnictwa PGLLP w kształtowaniu strategii i programów racjonalnego korzystania z funkcji lasu na szczeblu lokalnym i regionalnym.

Konieczne jest stworzenie warunków prawnych i finansowych dla jednostek PGLLP umożliwiających budowanie podmiotów prawa handlowego, stowarzyszeń, projektów umożliwiających współdziałanie różnych sektorów i instytucji służących realizacji zadań statutowych PGLLP.

Literatura

- Fijas J., Schleser A. 2013. Certyfikacja firm leśnych, *Gazeta Leśna* 2.
- Lackowska M. 2009. Zarządzanie obszarami metropolitalnymi w Polsce. Między dobrowolnością a imperatywem. Warszawa.
- Lorek E. 2006. Zarządzanie zrównoważonym rozwojem na poziomie lokalnym i regionalnym. *Problemy Zarządzania*, 3(13): 55–73.

- Łonkiewicz B. 1997. Wytyczne i zalecenia w zakresie ujmowania w regionalnym i lokalnym planowaniu przestrzennym problematyki leśnej. Warszawa, Instytut Badawczy Leśnictwa.
- Strategia Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na lata 2014–2030. Warszawa, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych.
- Ustawa o lasach z 28 września 1991. Dz.U. z 1991 r., Nr 101, poz. 444.
- Zięba S. 2012. Regionalne strategie zrównoważonego rozwoju gospodarki leśnej. Studium metodologiczne i zastosowanie w warunkach Polski. Zeszyty Naukowe UR w Krakowie, Rozprawy, 373, s. 150.
- Żróbek S., Zachaś M. 2003. Identyfikacja konfliktów przestrzennych na poziomie lokalnym w procesie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. *Acta Scientiarum Polonorum, Administratio Locorum*, 2 (1–2), 5–19.

Oddziaływanie gospodarki leśnej na kształtowanie ładu przestrzennego w świetle przepisów administracyjno-prawnych

dr Marek GESZPRYCH

Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa

Wprowadzenie

Zagadnienia oddziaływania gospodarki leśnej na kształtowanie ładu przestrzennego są wielowątkowe, stąd nie będzie możliwe, na łamach niniejszego artykułu, omówienie wszystkich kwestii z tym związanych. Dla potrzeb zrozumienia treści niniejszego artykułu należy zasygnalizować, że w kontekście gospodarki leśnej analizowano przede wszystkim przepisy ustawy o lasach¹. Natomiast odnosząc się do istoty ładu przestrzennego, rozumiano uregulowanie zawarte w art. 2 pkt 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym², wskazujące, że przez „ład przestrzenny” należy rozumieć takie ukształtowanie przestrzeni, które tworzy harmonijną całość oraz uwzględnia w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne.

Do istotnych zagadnień objętych materiały niniejszej pracy należy kwestia zdefiniowania gospodarki leśnej i uwidocznienia jej wpływu na ład przestrzenny. Zwrócono również uwagę na niepokojące rezultaty planowania w leśnictwie, zwłaszcza niepublicznym, które często jest prowadzone z dużym opóźnieniem bądź nie jest prowadzone wcale³.

W artykule odniesiono się do sprzężenia dokonywania zalesień z planowaniem i zagospodarowaniem przestrzennym. Wzajemna zależność widoczna była zwłaszcza w po-

¹ Ustawa z 28 września 1991 r. o lasach. Dz.U. z 2014 r., poz. 1153 ze zm. [dalej: ustawa o lasach bądź „uol” po artykule ustawy].

² Ustawa z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Dz.U. z 2015 r., poz. 199 [dalej jako: uopizp].

³ Zob. Geszprych M. Problemy leśnictwa w kontekście planowania przestrzennego – wybrane zagadnienia prawno-akcyjologiczne. w: Cieślak Z., Fogel A. (red.) Wartości w planowaniu przestrzennym. Warszawa 2010, s. 131–143.

czątkowych okresach zalesień gruntów rolnych, które napotykało przeszkody, polegające na braku planów zagospodarowania przestrzennego gminy. Dopiero notyfikacja tego przepisu przez Komisję Europejską wymusiła ujęcie planowanych zalesień w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego⁴.

Ponadto, analizą zostały objęte relacje pomiędzy leśną dokumentacją planistyczną a planami zagospodarowania przestrzennego, jak również inne zagadnienia związane z wpływem leśnictwa na kształtowanie ładu przestrzennego. Należą do nich kwestie ochrony przeciwpożarowej, zagadnienia ograniczonych możliwości podziału gruntów leśnych na odrębne działki oraz przestrzeganie ochrony gruntów rolnych i leśnych⁵ w planowaniu przestrzennym.

Definiowanie gospodarki leśnej w prawie polskim i w regulacjach prawnych wybranych państw członkowskich UE

Problematyka gospodarki leśnej w zasadzie nie jest objęta prawodawstwem UE. Również fiaskiem kończą się dotychczasowe działania inicjujące przyjęcie światowej konwencji o lasach⁶. Jedynie w ramach niektórych polityk wspólnotowych coraz częściej są przyjmowane programy⁷ i strategie⁸, wydawane są opinie⁹ lub podejmuje się działania, które w mniejszym lub większym stopniu wpływają na lasy i sektor leśny. Gospodarka leśna jest więc normowana w drodze odrębnych krajowych regulacji państw członkowskich Unii Europejskiej.

W prawie polskim za „gospodarkę leśną” uznawana jest działalność leśna w zakresie urządzania, ochrony i zagospodarowania lasu, utrzymania i powiększania zasobów i upraw leśnych, gospodarowania zwierzyną, pozyskiwania – z wyjątkiem skupu – drewna, żywicy, choinek, karpiny, kory, igliwia, zwierzyny oraz płodów runa leśne-

⁴ Por. A. Mickiewicz, B. Wawrzyniak, Zalesienie gruntów rolnych w świetle PROW w latach 2004–2006 oraz 2007–2013. w: Krzyżanowska K. (red.) *Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości na obszarach wiejskich*. Warszawa 2009, s. 135.

⁵ Realizowane na podstawie przepisów ustawy z 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2013 r., poz. 1205) [dalej jako: uogril]. Por. również Stelmasiak J., Stanik-Filipkowska K. Wartości w planowaniu przestrzennym w ujęciu historyczno-prawnym. w: Cieślak Z., Fogel A., op. cit., s. 40.

⁶ Zob. Gwiazdowicz M. Strategia leśna Unii Europejskiej. Informacja nr 1145/2005. Kancelaria Sejmu, Biuro Studiów i Ekspertyz, s. 3.

⁷ Formalnie są to inicjatywy podejmowane w ramach niektórych polityk wspólnotowych, takich jak wspólna polityka rolna (przykładem takich działań jest zalesianie gruntów porolnych) lub polityka ochrony środowiska (działania z zakresu ochrony rzadkich siedlisk leśnych).

⁸ Przede wszystkim rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 16 września 2009 r. w sprawie pożarów lasów (Dz.U. UE C. 2010.224E.1) czy nowa strategia na rzecz sektora leśnego Unii Europejskiej przyjęta we wrześniu 2013 r. przez Komisję Europejską (COM(2013)659). Głównymi celami tej strategii jest zapewnienie zrównoważonej gospodarki leśnej i ochrona wielorakiej roli obszarów leśnych przy skutecznym wykorzystaniu zasobów i odpowiedzialności Unii Europejskiej za lasy w skali światowej.

⁹ Przykładowo, opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego z dnia 22 września 2009 r. w sprawie roli lasów i sektora związanego z leśnictwem w wywiązywaniu się z zobowiązań UE dotyczących klimatu (Dz.U. UE C. 2009.228.1).

go, a także sprzedaż tych produktów oraz realizacja pozaprodukcyjnych funkcji lasu¹⁰. Wskazane określenie gospodarki leśnej ma charakter organizacyjno-ekonomiczny, nawiązujący faktycznie do definicji pojęcia działalności gospodarczej przyjętej w ustawie o swobodzie działalności gospodarczej oraz w orzecznictwie Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości¹¹. Prowadzący gospodarkę leśną ma jednocześnie przymiot przedsiębiorcy, zarówno w rozumieniu prawa krajowego¹², jak i wiążącego Polskę prawa wspólnotowego¹³. Pojęcie przedsiębiorcy jest również szeroko interpretowane przez sądy europejskie i obejmuje swym zakresem wszystkie kategorie podmiotów zaangażowanych w działalność gospodarczą, niezależnie od jego formy organizacyjnej i prawnej czy źródeł finansowania¹⁴ oraz niezależnie od tego, czy podmiot ten będzie działał w celu osiągnięcia zysku¹⁵. Tym niemniej, w świetle przepisów prawa krajowego, jedynie Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe (dalej jako: PGLLP), jako jednostka zarządzająca gruntami skarbu państwa w imieniu skarbu państwa, ma charakter przedsiębiorcy w rozumieniu przepisów ustawy o swobodzie działalności gospodarczej. Ze stosowania przepisów powyższej ustawy są bowiem wyłączeni przedsiębiorcy prowadzący działalność wytwórczą w rolnictwie w zakresie leśnictwa¹⁶. Wskazuje to na nierówność pozycji w systemie ekonomiczno-prawnym organizacji prowadzących gospodarkę leśną, co generuje ograniczenia swobody w zakresie zarządzania lasów zarządzanych przez indywidualnych użytkowników i podmioty prawa prywatnego¹⁷.

Jednocześnie w definicji, do gospodarki leśnej zaliczono realizację nieokreślonych w przepisach prawnych „pozaprodukcyjnych funkcji lasu”, związanych z realizacją określonych celów ochrony lasów. Podobnie w definicji trwale zrównoważonej gospodarki leśnej uwzględniono funkcje ochronne, gospodarcze i socjalne, które nie były nigdzie zdefiniowane. W polskim systemie prawnym oprócz pojęcia „gospodarki leśnej” funkcjonuje również pojęcie „trwale zrównoważonej gospodarki leśnej”, rozumianej jako „działalność zmierzająca do ukształtowania struktury lasów i ich wykorzystania w sposób i tempie zapewniającym trwale zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego, żywotności i zdolności do wy-

¹⁰ Zgodnie z art. 6 ust. 1 pkt 1 uol.

¹¹ Zgodnie z orzeczeniem ETS z dnia 18 czerwca 1998 r. w sprawie C-35/96 „Komisja v. Włochy” [ECR I-3851], za działalność gospodarczą uznaje się „oferowanie dóbr i usług na rynku”.

¹² Zgodnie z art. 4 ust. 1 ustawy z 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz.U. z 2013 r., poz. 672 ze zm.), „przedsiębiorcą jest osoba fizyczna, osoba prawna i jednostka organizacyjna niebędąca osobą prawną, której odrębna ustawa przyznaje zdolność prawną – wykonująca we własnym imieniu działalność gospodarczą”.

¹³ Por. art. 1 zał. I do rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r., uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne ze wspólnym rynkiem w zastosowaniu art. 87 i 88 Traktatu (Dz.U. UE L 2008.8.9).

¹⁴ Por. orzeczenie ETS z 23 kwietnia 1991 r. w sprawie C-41/90 Höfner i Elser v. Macrotron GmbH. w: European Court reports 1999, s. I-01979.

¹⁵ Por. orzeczenie ETS z 23 kwietnia 1999 r. w sprawie Albany C-67/96. w: European Court reports 1999 Page I-05751.

¹⁶ Dokładnie, zgodnie z art. 3 ustawy o swobodzie działalności gospodarczej, „przepisów ustawy nie stosuje się do działalności wytwórczej w rolnictwie w zakresie upraw rolnych oraz chowu i hodowli zwierząt, ogrodnictwa, warzywnictwa, leśnictwa i rybactwa śródlądowego”. Oznacza to, że leśna działalność gospodarcza prowadzona przez użytkowników indywidualnych gospodarstw leśnych, w przeciwieństwie do działań organizacji PGLLP, nie jest normowana przepisami ustawy o swobodzie działalności gospodarczej. PGLLP nie spełnia bowiem atrybutów przedsiębiorcy w zakresie działania „we własnym imieniu” (działa w imieniu skarbu państwa).

¹⁷ Por. Zalewski M. Ograniczenia swobody prowadzenia działalności gospodarczej w leśnictwie w zakresie zarządzania lasu. Prawo i Środowisko nr 3/2010, s. 76.

pełnienia, teraz i w przyszłości, wszystkich ważnych ochronnych, gospodarczych i społecznych funkcji na poziomie lokalnym, narodowym i globalnym, bez szkody dla innych ekosystemów”¹⁸. Przyjęta przez ustawodawcę krajowego definicja nie jest jednak wynikiem własnych badań nad zrównoważonym rozwojem, a jedynie błędnym przejęciem definicji „trwale zrównoważonego zarządzania w leśnictwie” z rezolucji H1 Konferencji Ministerialnej Ochrony Lasów w Europie w Helsinkach¹⁹. Ponadto pojęcia „gospodarki leśnej” i „trwale zrównoważonej gospodarki leśnej” są używane dość niekonsekwentnie i niejednolicie w poszczególnych częściach ustawy o lasach²⁰. Jednocześnie, w przepisach ustawy o podatku leśnym²¹ „działalność leśną” uregulowano w sposób odmienny od wcześniej wymienionych „gospodarki leśnej” oraz „trwale zrównoważonej gospodarki leśnej”. Za „działalność leśną” uznano „działalność właścicieli, posiadaczy lub zarządców lasów w zakresie urządzania, ochrony i zagospodarowania lasu, utrzymywania i powiększania zasobów i upraw leśnych, gospodarowania zwierzyną, pozyskiwania – z wyjątkiem skupu – drewna, żywicy, choinek, karpiny, kory, igliwia, zwierzyny oraz produktów runa leśnego, a także sprzedaż tych produktów w stanie nieprzerobionym”. Określenie definicyjne „działalności leśnej” stanowi przepis określający „gospodarkę leśną” w ustawie o lasach, z wyłączeniem nieokreślonych „pozaprodukcyjnych funkcji lasu”. Reasumując dokonane ustalenia, zamienne używanie 3 różnych przepisów do tego samego pojęcia (gospodarka leśna) jest wadliwe i implikuje brak możliwości prawidłowego stosowania przepisów prawnych. Sytuacja ta stwarza jednocześnie pole do zaniechania określonych działań oraz nieracjonalnego wydatkowania publicznych środków finansowych przeznaczonych na gospodarkę leśną.

Konieczna jest zatem modyfikacja istniejących rozwiązań w przedmiocie „gospodarki leśnej”, z uwzględnieniem uregulowań prawnych „gospodarki leśnej” obowiązujących w innych krajach członkowskich UE.

Wpływ gospodarki leśnej na ład przestrzenny – założenia dokumentacyjne

Kwestia wpływu gospodarki leśnej na kształtowanie ładu przestrzennego wymaga kompatybilnego stosowania przepisów uregulowanych w dwóch różnych aktach prawnych, tj. w przepisach ustawy o lasach (uol) – odnoszącej się do leśnej dokumentacji urzędniczej, jak również w przepisach ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (uopizp) – odnoszącej się do dokumentacji planistycznej gminy.

¹⁸ Zgodnie z art. 6 ust. 1 pkt 1a uol.

¹⁹ W rezolucji H1 Konferencji Ministerialnej Ochrony Lasów w Europie (Helsinki 1993) wskazano na „sustainable managment”, czyli na zagospodarowanie/zarządzanie, a nie na „sustainable forestry” czy „forest economy”, co by oznaczało gospodarkę leśną. Gospodarka leśna jest pojęciem szerszym niż zagospodarowanie lasów, jest działem gospodarki i ma związek z innymi sektorami, a przede wszystkim z rynkiem drzewnym, zatrudnieniem czy formami własności. Zob. Rykowski K., W poszukiwaniu „trwałej równowagi”, czyli skąd brać przykład? *Głos Lasu*, 5/2005, s. 23.

²⁰ Przykładowo, zgodnie z art. 8 pkt 3 uol, „gospodarka leśna” jest prowadzona według zasady zrównoważonego wykorzystania wszystkich funkcji lasu, czyli według podstawowego atrybutu prowadzenia „trwale zrównoważonej gospodarki leśnej”.

²¹ Dokładnie w art. 1 ust. 3 ustawy z 30 października 2002 r. o podatku leśnym (Dz.U. z 2013 r., poz. 465 ze zm.).

W kontekście kształtowania ładu przestrzennego należy zwrócić szczególną uwagę na zasadę prowadzenia gospodarki leśnej dotyczącą zwiększania lesistości (art. 8 uol). Stosowanie powyższej zasady polega na dążeniu do osiągnięcia maksymalnej lesistości poprzez przeznaczenie gruntów na cele leśne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, a następnie ich zalesienie oraz ewidencyjne uznawanie za lasy określonych powierzchni gruntów porośniętych drzewami i inną roślinnością o charakterze leśnym. Faktyczne uznawanie za lasy określonych gruntów porośniętych drzewami nie odbywa się przy tym w sposób zadowalający²², głównie na obszarze tzw. lasów niepaństwowych²³. Z drugiej strony, realizacja powyższej zasady może stanowić zarzewie konfliktu między gospodarką leśną a gospodarką rolną w zakresie przejmowania gruntów rolnych pod zalesienie²⁴ bądź pomiędzy produkcyjną gospodarką leśną a celami ochrony przyrody²⁵. Gospodarkę leśną cechuje bowiem pewna dynamika powierzchniowa, wyrażająca się w możliwości przejmowania pod zalesienia nowych gruntów, nienadających się do innej produkcji. Do tego celu służy norma prawna ustalająca, że gruntem leśnym jest także grunt przeznaczony do produkcji leśnej.

Jak wskazano w art. 1 ust. 2 pkt 1 i 3 uopizp w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym uwzględnia się wymagania ładu przestrzennego, a także wymagania ochrony środowiska, w tym ochrony gruntów rolnych i leśnych. Wpływ gospodarki leśnej na ład przestrzenny wynika bowiem w dużej mierze ze stosowania założeń ochrony środowiska, w tym ochrony przyrody. Jak trafnie zauważa T. Bąkowski²⁶, „nakaz uwzględniania w procesach planistyczno-przestrzennych wymagań ochrony środowiska, sformułowany przez ustawodawcę, należy przyjąć jako szczególnie wyraz troski o tę kategorię wartości o charakterze powszechnym, a równocześnie wartość ta tworzy płaszczyznę realizacji zasady zrównoważonego rozwoju”²⁷. Wpływ powyższy należy rozumieć jako

²² Por. Gołos P. Lasy prywatne w Polsce – stan obecny oraz kierunki zmian. w: Sierota Z. (red.) Quo vadis forestry? Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa, 2007, s. 105–123.

²³ Pojęcie „lasów niepaństwowych” jest potocznym równoważnikiem ustawowego pojęcia „lasów niestanowiących własności skarbu państwa”, czyli lasów stanowiących własność osób fizycznych, gmin, wspólnot gruntowych, rolniczych spółdzielni produkcyjnych i innych osób prawnych – zob. J. Dydenko. Szacowanie nieruchomości. Rzeczoznawstwo majątkowe. Warszawa 2012. W literaturze leśnej określenie „lasów niepaństwowych” jest często błędnie stosowane jako synonim lasów prywatnych (zob. szerzej: M. Geszprych, Zagadnienia prawne w prowadzeniu gospodarki leśnej w lasach prywatnych. w: Poradnik dla prywatnych właścicieli lasów, red. P. Gołos, Sękocin Stary 2009, s. 23–25).

Należy dodać, że w Roczniku Statystycznym Głównego Urzędu Statystycznego pojęcie „lasów niestanowiących własności skarbu państwa” w ogóle nie występuje. W kategorii rodzaju lasów wyszczególniane są lasy publiczne, w tym lasy: stanowiące własność skarbu państwa w zarządzie Lasów Państwowych, parków narodowych, Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa i we własności gmin, a także lasy prywatne, w tym należące do osób fizycznych, wspólnot gruntowych i spółdzielni. za: Dane GUS z Rocznika Statystycznego Leśnictwo 2013, tab. 3. Warszawa 2013, s. 35. Oczywiście w kategoriach „lasów publicznych” oraz „lasów prywatnych” występują inne lasy, np. lasy: we współwłasności różnych podmiotów, należące do uczelni wyższych, związków religijnych, osób prawnych, itd., które ze względu na małą powierzchnię nie zostały wydzielone przez GUS w odrębną kategorię. Nie wchodząc głębiej w zróżnicowanie własnościowe lasów, w dalszej części pracy do określenia „lasów niestanowiących własności skarbu państwa” będzie stosowane skrótowe potoczne pojęcie „lasów niepaństwowych”.

²⁴ Por. Jastrzębski L. Rola planów zagospodarowania przestrzennego w gospodarce leśnej i ochronie cennych zasobów przyrodniczych. Folia Forestalia Polonica. Seria A, nr 26/1985, s. 76.

²⁵ Zob. Jastrzębski L. Ochrona prawna przyrody i środowiska w Polsce. Zagadnienia administracyjne. Warszawa 1976, s. 39.

²⁶ Bąkowski T. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Komentarz. Kraków 2004, s. 18.

²⁷ Konstytucyjna zasada zrównoważonego rozwoju w zagospodarowaniu przestrzennym widoczna jest wyraźnie w regulacjach niemieckich posługujących się terminem „trwałego rozwoju przestrzennego”. Zob. Siedentopf H. Miejsce planowania lokalnego w prawie planowania przestrzennego i w prawie ochrony środowiska. w: Rabksa T. (red.), Kierunki

określony sposób prowadzenia gospodarki leśnej, jak również określony sposób zagospodarowania gruntów sąsiadujących z gruntami leśnymi.

Prowadzenie dokumentacji planistycznej gruntów leśnych odbywa się według zasad uregulowanych w przepisach ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy uwzględnia się szczególnie uwarunkowania wynikające ze stanu środowiska, w tym stanu rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej, wielkości i jakości zasobów wodnych oraz wymogów ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego (art. 10 ust. 1 pkt 3 uopizp). W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy uwzględnia się również obszary, dla których gmina zamierza sporządzić miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, w tym obszary wymagające zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, a także kierunki i zasady kształtowania rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej (art. 10 ust. 1 pkt 9 i 10 uopizp).

Zgodnie z art. 14 ust. 3 uopizp miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, w wyniku którego następuje zmiana przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, sporządza się dla całego obszaru wyznaczonego w studium.

Szczególny zakres postępowania odnosi się do ustalania lokalizacji inwestycji celu publicznego, w sprawie której wydawana jest decyzja przez wójta, burmistrza (prezydenta miasta) bądź wojewodę (zgodnie z art. 51 ust. 1 pkt 1–3 uopizp). W przypadku takiej inwestycji, na gruntach wykorzystywanych na cele rolne i leśne w rozumieniu przepisów o gospodarce nieruchomościami, wydanie wskazanej decyzji wymaga uzgodnienia z organami właściwymi w sprawach ochrony gruntów rolnych i leśnych oraz melioracji wodnych (art. 53 ust. 4 uopizp).

Dla zrozumienia stosowania przepisów ustawy o lasach w kontekście ładu przestrzennego należy omówić rodzaje leśnej dokumentacji urzędzeniowej i przedstawić ich wpływ na planowanie i zagospodarowanie przestrzenne. Przepisy ustawy o lasach wyróżniają trzy rodzaje leśnych dokumentów urzędzeniowych, tj.: plany urządzenia lasu, uproszczone plany urządzenia lasu oraz decyzje starostów wydawane na podstawie inwentaryzacji stanu lasów (art. 19 ust. 3). Powyższe akty planistyczne mają wspierać zachowanie, ochronę i powiększanie zasobów leśnych oraz prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej. Głównymi miernikami różnicowania aktów planistycznych w leśnictwie jest stan własności lasu bądź powierzchnia lasu. Uproszczone plany urządzenia lasu oraz decyzje wydawane na podstawie inwentaryzacji stanu lasu odnoszą się do zagospodarowywania lasów niepaństwowych, natomiast plany pełne odnoszą się do zagospodarowania lasów państwowych. Sporządzanie powyższej leśnej dokumentacji planistycznej odbywa się w trybie określonym przepisami ustawy o lasach oraz rozporządzenia ministra środowiska z 12 listopada 2012 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu²⁸.

rozwoju prawa administracyjnego. Podstawowe zagadnienia prawa budowlanego i planowania przestrzennego. Poznań 1999, s. 327–336.

²⁸ Dz.U. z 2012 r., poz. 1302.

Plany urządzenia lasu mają ogromne znaczenie dla prowadzenia trwałej gospodarki leśnej w lasach niepaństwowych, gdyż zgodnie z art. 7 ust. 1 uol powyższa gospodarka może być prowadzona jedynie na podstawie pełnych bądź uproszczonych planów urządzenia lasu. Niestety analogicznej wartości nie ma już decyzja starosty wydawana na podstawie inwentaryzacji stanu lasów, która stanowi instrument planistyczny dla lasów niepaństwowych o powierzchni poniżej 10 ha. Literalna wykładnia art. 7 ust. 1 uol wskazuje, że gospodarka leśna prowadzona zgodnie z decyzją starosty wydaną na podstawie inwentaryzacji stanu lasu nie służy trwale zrównoważonej gospodarce leśnej. Z drugiej strony przyjęcie powyższej tezy będzie stało w sprzeczności nie tylko z celem prowadzenia gospodarki leśnej, ale i z regulacjami prawnymi²⁹ dotyczącymi ochrony wszystkich lasów.

Uprozczone plany urządzenia lasu nie tylko nie mają charakteru aktu prawa powszechnie obowiązującego, ale również – w przeciwieństwie do planów pełnych – nie mogą mieć charakteru aktu wywołującego skutki prawne charakterystyczne dla aktów miejscowego prawa powszechnie obowiązującego³⁰. Ich postanowienia, zgodnie z art. 20 ust. 1 uol, nie muszą być bowiem uwzględniane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ustalenia uproszczonych planów urządzenia lasów – podobnie jak i pełnych planów urządzenia lasu – odnośnie granic i powierzchni lasu są uwzględniane jedynie w ewidencji gruntów i budynków, a nie w planach zagospodarowania przestrzennego mających charakter prawa powszechnie obowiązującego³¹ (art. 20 ust. 2 uol). Skutkiem tego, w powszechnej ewidencji gruntów i budynków, nie jest możliwe uwzględnienie granic i powierzchni lasu, które nie wynikają z planu urządzenia lasu lub uproszczonego planu urządzenia lasu³². Jednakże ewidencja gruntów i budynków ma jedynie charakter techniczno-deklaratoryjny³³, a organy ewidencyjne nie są uprawnione do weryfikacji dokumentów, na podstawie których dokonują zmian w ewidencji³⁴.

Należy podkreślić, że różnicowanie planów urządzeniowych, stanowiących podstawowy dokument prowadzenia gospodarki leśnej, która w założeniu ustawodawcy powinna być trwale zrównoważona i wspólna dla lasów wszystkich form własności, wydaje się nie mieć racjonalnego uzasadnienia. Warto tu zaznaczyć, że już sama idea podziału planów urządzenia lasu na wersję pełną i uproszczoną jest stosowana niekonsekwentnie przez ustawodawcę. Przykładem może być powiększanie zasobów leśnych jedynie na podstawie pełnych planów urządzenia lasów (art. 14 ust. 1 uol), kwestia sposobu wyko-

²⁹ M.in. zawartymi w art. 9 ust. 1 uol oraz art. 13 ust. 1 uol.

³⁰ Por. Rakoczy B. Ustawa o lasach. Komentarz do art. 20 ustawy, Warszawa 2011, baza LEX [dostęp dnia 29 kwietnia 2015 r.], a także Geszprych M. Problemy administracyjno-prawne w planowaniu urządzenia lasu – uwagi de lege lata i de lege ferenda, Kwartalnik Prawa Publicznego, 2008, nr 1–2, s. 191–205.

³¹ Wyrok SN z 22 lutego 2001 r., sygn. akt: III RN 203/00, baza LEX [dostęp dnia: 29 kwietnia 2015 r.].

³² Wyrok WSA w Olsztynie z 30 września 2010 r., sygn. akt II SA/Ol 382/10, wyrok WSA we Wrocławiu z 21 kwietnia 2010 r., sygn. akt II SA/Wr 63/10, oraz wyroki NSA z: 22 lutego 2012 r., sygn. akt: I OSK 355/11, 6 czerwca 2008 r., sygn. akt I OSK 903/07 oraz 23 lipca 2008 r., sygn. akt: I OSK 1077/07 i OSK 1072/07 – wszystkie publikowane w Centralnej Bazie Orzeczeń Sądów Administracyjnych – www.orzeczenia.nsa.gov.pl/cbo/query [dostęp dnia 28 kwietnia 2015 r.].

³³ Wyrok NSA z 26 listopada 2010 r., sygn. akt: I OSK 157/10, www.orzeczenia.nsa.gov.pl/cbo/query [dostęp dnia 29 kwietnia 2015 r.].

³⁴ Wyrok NSA w Warszawie z 4 stycznia 2011 r., sygn. akt: I OSK 389/10, www.orzeczenia.nsa.gov.pl/cbo/query [dostęp dnia 29 kwietnia 2015 r.].

nywania pełnych planów urządzenia lasów, z podkreśleniem zachowania terminowości ich realizacji (art. 19c uol), bądź kwestia uwzględniania w planach zagospodarowania przestrzennego jedynie ustaleń pełnych planów urządzenia lasów³⁵, determinujących miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego³⁶ (art. 20 uol).

Należy zauważyć, że choć oba plany urządzenia lasu (pełny i uproszczony) nie mają charakteru aktu prawa powszechnie obowiązującego³⁷, to pełny plan urządzenia nabywa takie właściwości, jeżeli stanie się częścią miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie bowiem z art. 20 ust. 1 uol, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się ustalenia planów urządzenia lasów co do granic i powierzchni lasów. Jednocześnie, jeżeli na danym obszarze nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, to wówczas postanowienia obowiązującego planu urządzenia lasu nie mogą wpływać na sytuację prawną obywateli i ich organizacji, a więc podmiotów spoza systemu podmiotów administracji publicznej³⁸.

Różnice w treści planów urządzeniowych w lasach powinny wynikać z przyjętych w przepisach prawa zasad oddziaływania na lasy publiczne i prywatne oraz z różnic uwarunkowań przyrodniczych konkretnych drzewostanów, nie sugerując uproszczenia w korzystaniu z instrumentów planistycznych ani nie wpływając na charakter obowiązującego prawa. Wydaje się, że w tym zakresie mogła zostać naruszona zasada proporcjonalności w kontekście równości praw i obowiązków związanych z ochroną lasów jako formą ochrony środowiska. Jak zauważa Trybunał Konstytucyjny w jednym z orzeczeń: „Proporcjonalność oznacza, że waga interesu, któremu ma służyć różnicowanie sytuacji adresatów normy, powinna pozostawać w odpowiedniej proporcji do wagi interesów, które zostaną naruszone w wyniku nierównego traktowania podmiotów podobnych”³⁹.

Jednocześnie ustawodawca nie zapewnił możliwości przestrzegania prawidłowych metod gospodarowania we wszystkich lasach niepaństwowych o powierzchni poniżej 10 ha, dla których zadania określa decyzja starosty wydawana na podstawie inwentaryzacji lasów⁴⁰. Zgodnie bowiem z założeniami prowadzenia trwałej gospodarki leśnej⁴¹, trwale zrównoważona gospodarka leśna może być prowadzona jedynie na podstawie pełnych planów lub uproszczonych planów urządzenia lasu. Z kolei brak możliwości skorzystania przez właścicieli lasów o powierzchni poniżej 10 ha, jako tych, dla których nie sporządza się uproszczonych planów urządzenia lasu, ze stosownego mechanizmu kompensacyjnego uniemożliwia w konsekwencji właściwe zrównoważenie – zgodnie z wymaganiami proporcjonalności – interesu publicznego i interesu indywidualnego⁴². Jednocześnie żadne przepisy prawa powszechnie

³⁵ Zob. szerzej: Geszprych M. Wpływ gospodarki leśnej na kształtowanie ładu przestrzennego w świetle przepisów administracyjno-prawnych – wybrane uwagi prawno-aksjologiczne. w: Ograniczenia w zabudowie i zagospodarowaniu terenu a ład przestrzenny, red. A. Fogel, Warszawa 2014, s. 108–109.

³⁶ Klimek G. Glosa do wyroku WSA w Olsztynie z 30 września 2010 r., sygn. akt: II SA/OL 382/10. Przegląd Prawa Ochrony Środowiska, 2012, nr 2, s. 99.

³⁷ Por. Klimek G., op. cit.

³⁸ Ibidem.

³⁹ Wyrok TK z 31 marca 2008 r., sygn. akt: P 20/07.

⁴⁰ Wydawana na podstawie art. 19 ust. 3 uol.

⁴¹ Określonymi w art. 7 ust. 1 uol.

⁴² Wyrok TK z 8 października 2007 r., sygn. akt: K 20/07.

obowiązującego nie wskazują, aby inwentaryzacja wraz z decyzją określającą zadania z zakresu gospodarki leśnej wywierała zauważalny wpływ na planowanie przestrzenne.

Wpływ gospodarki leśnej na ład przestrzenny wynikający z przepisów szczególnych

W kontekście dokonywania zalesień i planowania przestrzennego należy zwrócić uwagę na stosowanie szczególnych zasad ochrony przeciwpożarowej lasów. Powszechna ochrona lasów przed pożarami prowadzona jest na podstawie przepisów: ustawy o ochronie przeciwpożarowej⁴³, ustawy „Prawo ochrony środowiska” (poś)⁴⁴, rozporządzenia ministra środowiska z 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów⁴⁵, rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów⁴⁶ oraz rozporządzenia ministra infrastruktury z 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych⁴⁷. Ochrona przeciwpożarowa odnosi się w dużej mierze do właściwego planowania w leśnictwie, zwłaszcza na obszarze tzw. lasów niepaństwowych, realizowanego w formie uproszczonych planów urządzenia lasów oraz decyzji starostów wydawanych na podstawie inwentaryzacji stanu lasów. Stan urządzania powyższych lasów jest niestety niezadowalający i w stosunku do nich obecnie wysuwanych jest najwięcej zastrzeżeń dotyczących kompletności i jakości, a także dostępności danych opisowych i geometrycznych⁴⁸. Problemem jest częstokroć brak dokumentacji urządzeniowej dla powyższych lasów, co z kolei uniemożliwia uzyskiwanie wsparcia związanego z zapobieganiem powstawania pożarów lasów. W ostatnim czasie na kwestie powyższe zwrócono uwagę w aktach prawnych UE, to jest w rozporządzeniach Parlamentu Europejskiego i Rady (UE)⁴⁹ oraz w decyzji wykonawczej

⁴³ Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Dz.U. z 2009 r., nr 178, poz. 1380 ze zm.

⁴⁴ Zgodnie z art. 127 ust. 1 pkt 3 ustawy z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.) [dalej jako: „poś”] ochrona zwierząt oraz roślin polega na zapobieganiu lub ograniczaniu negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogłyby niekorzystnie wpływać na zasoby oraz stan zwierząt oraz roślin. Ochrona ta jest realizowana w szczególności poprzez zabezpieczanie lasów i zadrzewień przed zanieczyszczeniem i pożarami (art. 127 ust. 2 pkt 5 poś). Zob. szerzej: wyrok NSA z 18 października 2013 r., sygn. akt: II OSK 1162/12 – www.orzeczenia.nsa.gov.pl/cbo/query – dostęp dnia 28 kwietnia 2015 r.

⁴⁵ Dz.U. z 2006 r., nr 58, poz. 405.

⁴⁶ Dz.U. z 2010 r., nr 109, poz. 719.

⁴⁷ Dz.U. z 2014 r., poz. 1227.

⁴⁸ Zob. szerzej: Dawidziuk J., Zajączkowski S. Znaczenie urządzania lasu w budowie systemu planistyczno-prognostycznego w leśnictwie. w: Planowanie w gospodarstwie leśnym XXI wieku. Sękocin Stary 2013, s. 34 i nast.; oraz Głaz J., Jabłoński M., Konieczny A. Stan urządzania lasów niestanowiących własności skarbu państwa i produkcyjność lasów prywatnych. w: Planowanie w gospodarstwie leśnym XXI wieku. Sękocin Stary 2013, s. 158–176.

⁴⁹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005 (Dz.U.UE.L.2013.347.487) oraz Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego

Komisji Europejskiej⁵⁰, a także w „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020”⁵¹ oraz w wytycznych Unii Europejskiej⁵².

Obecność kompleksów leśnych wpływa również na rodzaj zabudowy i sposób zagospodarowania otoczenia. W pobliżu obszarów leśnych należy przestrzegać określonych warunków dotyczących odległości posadowienia bryły budynku od ściany lasu, zgodnie z założeniami prawa budowlanego⁵³. Wszelkie inwestycje budowlane prowadzone w obrębie lasu wymagają na ogół uzyskania stosownych pozwoleń organów administracyjnych właściwych w zakresie nadzoru budowlanego, choć niekiedy wprowadzane są tu ustępstwa, jeżeli budowla jest małych rozmiarów i ma służyć jedynie celom gospodarki leśnej⁵⁴.

Dokonywanie wszelkich przedsięwzięć inwestycyjnych warunkowane jest przepisami ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (dalej: ustawa ocenowa)⁵⁵, nakładającymi obowiązek uzgodnień wszelkich przedsięwzięć, które miałyby jakikolwiek wpływ na ochronę przyrody. Należy tu podkreślić, że projekty leśnych planów urzędzeniowych mogą dotyczyć przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w rozumieniu art. 46 pkt 2 ustawy ocenowej. Przepisy tejże ustawy determinują więc sposób zachowania przy wielu działaniach związanych z gospodarką leśną. Poza sporządzaniem leśnej dokumentacji urzędzeniowej, należy zwrócić szczególną uwagę na przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r.⁵⁶ Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 89 i 90 rozporządzenia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko do takich przedsięwzięć należą zalesienia: pastwisk lub łąk na obszarach bezpośredniego lub potencjalnego zagrożenia powodzią, nieużytków na glebach bagiennych, nieużytków lub innych niż orne użytków rolnych, znajdujących się na obszarach objętych formami ochrony przyrody [...] lub w otulinach form ochrony przyrody [...], a także zalesienia o powierzchni powyżej 20 ha inne niż wyżej wymienione.

Do możliwości prowadzenia jakichkolwiek przedsięwzięć inwestycyjnych odnoszą się przepisy ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (uogril). W szczególności istotne jest tu prowadzenie działalności zgodnie z celami tejże ustawy, wskazującymi, że ochrona gruntów leśnych polega na: ograniczaniu przeznaczania ich na cele nieleśne

skiego i Rady (UE) nr 1293/2013 z 11 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia programu działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (WE) nr 614/2007 (Dz.U.UE.L.2013.347.185).

⁵⁰ Decyzja Wykonawcza Komisji z 19 marca 2014 r. w sprawie przyjęcia wieloletniego programu prac na lata 2014–2017 dla programu LIFE (Dz.U.UE.L.2014.116.1).

⁵¹ Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020 została przyjęta uchwałą nr 163 Rady Ministrów z 25 kwietnia 2012 r. (M.P. z 2012, poz. 839), <http://dokumenty.rcl.gov.pl/M2012000083901.pdf> [dostęp dnia 30 kwietnia 2015 r.].

⁵² Wytyczne Unii Europejskiej w sprawie pomocy państwa w sektorach rolnym i leśnym oraz na obszarach wiejskich w latach 2014–2020 (Dz.U.UE.C.2014.204.1).

⁵³ Określonymi w przepisach ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.).

⁵⁴ Przykładowo, zgodnie z art. 29 ust. 1 pkt 13 ustawy prawo budowlane, pozwolenia na budowę nie wymaga budowa gospodarczych obiektów budowlanych o powierzchni zabudowy do 35 m², przy rozpiętości konstrukcji nie większej niż 4,80 m, przeznaczonych wyłącznie na cele gospodarki leśnej i położonych na gruntach leśnych skarbu państwa.

⁵⁵ Dz.U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.

⁵⁶ Dz.U. Nr 213, poz.1397.

lub nierolnicze; zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w drzewostanach i produkcji leśnej, powstającym wskutek działalności nieleśnej i ruchów masowych ziemi; przywracaniu wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej; poprawianiu ich wartości użytkowej oraz zapobieganiu obniżania ich produktywności, a także ograniczaniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi (art. 3 ust. 2 uogr1l). Poza powyższymi aspektami, ład przestrzenny w leśnictwie kreuje art. 7 uogr1l, odnoszący się do przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne. Zmiana przeznaczenia gruntu leśnego wymaga uzyskania zgody ministra właściwego ds. leśnictwa bądź marszałka województwa. Przyznanie zgodzie na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych (rolnych) na cele nieleśne (nierolnicze) charakteru decyzji administracyjnej nie oznacza automatycznie, że zgoda ta stanowi akt samoistny, wywierający skutek niezależnie od „skonsumowania” tej zgody w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Zgoda taka jest udzielana w toku procedury planistycznej i na potrzeby tej procedury⁵⁷. Powyższe wskazuje, że brak planu zagospodarowania przestrzennego uniemożliwia dokonanie zmiany przeznaczenia gruntu leśnego. Jak podkreślane jest powszechnie w judykaturze⁵⁸, wobec braku planu miejscowego grunty sklasyfikowane w katastrze nieruchomości jako leśne nie mogą być traktowane inaczej niż jako leśne także wówczas, gdyby wydano w odniesieniu do nich decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (np. dla zabudowy służącej gospodarce leśnej). Zresztą zgodnie z art. 61 ust. 1 pkt 4 uopizp, wydanie decyzji o warunkach zabudowy jest możliwe jedynie w przypadku, gdy dany teren nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

Istotne są tu również przepisy ochronne odnoszące się do możliwości podejmowania działalności w zależności od poziomu ochronności lasu, według ustawy o ochronie przyrody⁵⁹. W szczególności istotna jest regulacja art. 3 pkt 1 uop, wskazująca, że cele ochrony przyrody są realizowane przez: uwzględnianie wymagań ochrony przyrody w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1 poś, programach ochrony środowiska przyjmowanych przez organy jednostek samorządu terytorialnego, koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, strategiach rozwoju województw, planach zagospodarowania przestrzennego województw, strategiach rozwoju gmin, studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w działalności gospodarczej i inwestycyjnej.

Istotną kwestią związaną z kształtowaniem ład przestrzenny jest ograniczenie możliwości podziału gruntów leśnych na odrębne działki, co zostało uregulowane w art. 92 i 93 ustawy o gospodarce nieruchomościami⁶⁰. Szczególne względy związane z wydzielaniem działek leśnych przejawiają się tym, że podział nieruchomości po-

⁵⁷ Zob. szerzej: Geszprych M. Komentarz do art. 7 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych. w: Geszprych M. Komentarz do ustawy z 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Gazeta Prawna, 29 stycznia 2013 nr 20 (3410), s. 3.

⁵⁸ Uchwała NSA 7 sędziów z 29 listopada 2010 r., sygn. akt: II OPS 1/10.

⁵⁹ Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2013 r., poz. 627 ze zm.) [dalej jako: „uop”].

⁶⁰ Ustawa z 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. z 2010 r., Nr 102, poz. 651 ze zm.).

łożonych na obszarach przeznaczonych w planach miejscowych na cele rolne i leśne, a w przypadku braku planu miejscowego – wykorzystywanych na cele rolne i leśne, powodujący wydzielenie działki gruntu o powierzchni mniejszej niż 0,3 ha, jest dopuszczalny tylko pod warunkiem, że działka ta zostanie przeznaczona na powiększenie sąsiedniej nieruchomości leśnej lub dokonana zostanie regulacja granic między sąsiadującymi nieruchomościami.

Wnioski oraz rekomendacje dla NPL na poziomie legislacyjnym

W celu podniesienia wpływu gospodarki leśnej na kształtowanie ładu przestrzennego wydaje się wskazana modyfikacja niektórych obecnie funkcjonujących rozwiązań.

Reasumując dotychczasowe rozważania, należy sformułować jednolitą definicję „gospodarki leśnej” dla lasów wszystkich form własności, uznając za taką gospodarkę ochronną, racjonalną i trwałą działalność prowadzoną przez użytkowników lasów w zakresie utrzymywania lasów w trwałym wzroście, przy nieznacznym powiększaniu powierzchni leśnej, aż do osiągnięcia zadowalającego poziomu społeczno-ekologicznego, a także zapewniającą wielofunkcyjność lasów w zależności od charakteru lasu⁶¹. Jednocześnie gospodarka leśna powinna być realizowana poprzez: zalesianie, odnawianie i pielęgnację lasów, zapobieganie zagrożeniom lasów i ich zwalczanie, a także poprzez wzrost zagospodarowania rekreacyjnego lasów i czerpanie pożytków z lasów.

Ponadto, jak wskazywano w treści niniejszego artykułu, zgodnie z przepisami ustawy o lasach gospodarka leśna w lasach niepaństwowych jest prowadzona na podstawie uproszczonych planów urządzenia lasu, natomiast tam, gdzie nie sporządza się takiego planu (lasy rozdrobnione o powierzchni do 10 ha) – zgodnie z decyzją starosty wydaną na podstawie inwentaryzacji stanu lasu⁶². Powszechny brak lub nieaktualność dokumentacji urządzeniowej stanowi istotne utrudnienie dla prowadzenia prawidłowego i skutecznego nadzoru nad gospodarką leśną w powyższych lasach. Dotyczy to szczególnie egzekwowania wykonania obowiązków i zadań przez użytkowników lasów. Brak pełnej dokumentacji urządzeniowej oznacza, że wszelkie obowiązki dotyczące prowadzenia gospodarki leśnej powinny być określone w drodze decyzji starosty⁶³. Ponadto, brak dokumentacji urządzeniowej w niektórych przypadkach może nawet uniemożliwić właścicielom lasów niepaństwowych uzyskanie pomocy finansowej⁶⁴. Uproszczone plany urządzenia lasu i inwentaryzacja stanu lasu na gruntach

⁶¹ Inaczej powinna być prowadzona gospodarka leśna w lasach ochronnych, a inaczej w lasach miejskich czy na plantacjach leśnych. Zob. Geszprych M., *Lasy miejskie w Polsce*. Aura nr 10/2006, s. 9–10.

⁶² Zgodnie z art. 19 uol.

⁶³ Zob. art. 9 ust. 2 uol i art. 24 uol.

⁶⁴ Dotyczy to np. działania polegającego na odtwarzaniu potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy oraz wprowadzaniu instrumentów zapobiegawczych. Beneficjentem działania jest nadleśnictwo, które w toku przygotowywania projektu jest obowiązane do poinformowania właścicieli lasów o planowanym projekcie i do uwzględnienia w jego zakresie potrzeb lasów prywatnych i komunalnych. Potrzeby te powinien określać uproszczony plan urządzenia lasu lub decyzja wydana na podstawie inwentaryzacji stanu lasu, zgodnie z przepisami rozporządzenia MRiRW z dnia 17 kwietnia

niepaństwowych, należących do osób fizycznych i wspólnot gruntowych, sporządzane są na koszt i zlecenie starosty⁶⁵, co wymaga uprzedniego zabezpieczenia środków finansowych na ten cel. Brak środków finansowych w budżetach powiatów na wykonywanie nadzoru uniemożliwia jego skuteczne prowadzenie⁶⁶. Dodatkowo, w przypadku jednego określonego obszaru funkcjonalnego zasobów leśnych nieracjonalne jest opracowywanie wielu planów i programów z zakresu gospodarki leśnej i ochrony przyrody. Według przepisów ustawy o lasach oraz ustawy o ochronie przyrody są to plany ochrony rezerwatów, parków narodowych, parków krajobrazowych, obszarów Natura 2000, plany zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, plany urządzenia lasu (wraz z programem ochrony przyrody dla nadleśnictw) oraz uproszczone plany urządzenia lasu dla wsi bądź obszarów ewidencyjnych. Niezależnie od nich, opracowywane są również doraźne plany zagospodarowania przestrzennego oraz różne programy środowiskowe, skupiające się przede wszystkim na lasach i ochronie przyrody w lasach. Przy sporządzaniu oraz realizacji licznych projektów nie da się uniknąć sprzeczności i niespójności, niekorzystnych zarówno przy wdrażaniu idei trwałej gospodarki leśnej, jak i idei ochrony przyrody w lasach, nie wspominając już o znacznych ekonomicznych obciążeniach wynikających z takiego postępowania oraz sporach kompetencyjnych dotyczących zarządzania zasobami leśnymi. Nie jest to problem nowy, gdyż już L. Jastrzębski dostrzegał wiele lat temu brak „większej synchronizacji planów urządzenia gospodarstwa leśnego z planami zagospodarowania przestrzennego, zwłaszcza w zakresie wykorzystania pozaprodukcyjnych funkcji lasu”⁶⁷. Należy więc dążyć do ujednolicenia leśno-środowiskowej dokumentacji urządzeniowej i wprowadzić jeden rodzaj dokumentacji urządzeniowej dla lasów wszystkich form własności.

Ponadto, ustawodawca, nie przestrzegając w regulacjach dotyczących leśnictwa „wartości tworzenia przestrzennych warunków rozwoju”, doprowadza do kolizji norm prawnych. Może to prowadzić do przyjęcia tezy, że władze publiczne nie wywiązują się w sposób należyty z konstytucyjnego obowiązku realizacji ochrony środowiska na obszarach leśnych. Należy zatem zawsze patrzeć na tworzone przepisy prawne pod kątem ich wartości dla dobra ogółu mieszkańców, w czasie zarówno teraźniejszym, jak i przyszłym.

Literatura

- Bąkowski T. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Komentarz. Kraków 2004.
- Dawidziuk J., Zajączkowski S. Znaczenie urządzania lasu w budowie systemu planistyczno-prognostycznego w leśnictwie. w: Planowanie w gospodarstwie leśnym XXI wieku. Sękocin Stary 2013.
- Dydenko J. Szacowanie nieruchomości. Rzeczoznawstwo majątkowe. Warszawa 2012.

2008 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „korzystanie z usług doradczych” (Dz.U. z 2014 r., poz. 1410).

⁶⁵ Zgodnie z art. 21 ust. 1 pkt 2 uol.

⁶⁶ Szerzej: Król A. Lasy prywatnej własności w środowiskowym i gospodarczym rozwoju Małopolski z punktu widzenia RDLP w Krakowie. w: Sierota Z. (red.) Quo vadis forestry? Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa 2007, s. 145–147.

⁶⁷ Jastrzębski L. Rola planów zagospodarowania przestrzennego ..., s. 98.

- Geszprych M. Komentarz do art. 7 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych. w: Geszprych M. Komentarz do ustawy z 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. *Gazeta Prawna*, 29 stycznia 2013 nr 20 (3410), s. 3.
- Geszprych M. Lasy miejskie w Polsce. *Aura* nr 10/2006, s. 9–10.
- Geszprych M. Problemy administracyjno-prawne w planowaniu urządzenia lasu – uwagi de lege lata i de lege ferenda, *Kwartalnik Prawa Publicznego*, 2008, nr 1–2, s. 191–205.
- Geszprych M. Problemy leśnictwa w kontekście planowania przestrzennego – wybrane zagadnienia prawno-aksjologiczne. w: Cieślak Z., Fogel A. (red.) *Wartości w planowaniu przestrzennym, wartości w planowaniu przestrzennym*. Warszawa 2010, s. 131–143.
- Geszprych M. Wpływ gospodarki leśnej na kształtowanie ład przestrzennego w świetle przepisów administracyjno-prawnych – wybrane uwagi prawno-aksjologiczne. w: *Ograniczenia w zabudowie i zagospodarowaniu terenu a ład przestrzenny*, red. A. Fogel, Warszawa 2014, s. 108–109.
- Geszprych M. Zagadnienia prawne w prowadzeniu gospodarki leśnej w lasach prywatnych. w: *Poradnik dla prywatnych właścicieli lasów*, red. P. Gołos, Sękocin Stary 2009, s. 23–25.
- Głaz J., Jabłoński M., Konieczny A. Stan zarządzania lasów niestanowiących własności skarbu państwa i produkcyjność lasów prywatnych. w: *Planowanie w gospodarstwie leśnym XXI wieku*. Sękocin Stary 2013, s. 158–176.
- Gołos P. Lasy prywatne w Polsce – stan obecny oraz kierunki zmian. w: Sierota Z. (red.) *Quo vadis forestry?* Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa, 2007, s. 105–123.
- Gwiazdowicz M. Strategia leśna Unii Europejskiej. Informacja nr 1145/2005. Kancelaria Sejmu, Biuro Studiów i Ekspertyz, s. 3.
- Jastrzębski L. Ochrona prawna przyrody i środowiska w Polsce. Zagadnienia administracyjne. Warszawa 1976, s. 39.
- Jastrzębski L. Rola planów zagospodarowania przestrzennego w gospodarce leśnej i ochronie cennych zasobów przyrodniczych. *Folia Forestalia Polonica. Seria A*, nr 26/1985.
- Klimek G. Glosa do wyroku WSA w Olsztynie z 30 września 2010 r., sygn. akt: II SA/OL 382/10. *Przegląd Prawa Ochrony Środowiska*, 2012, nr 2.
- Król A. Lasy prywatnej własności w środowiskowym i gospodarczym rozwoju Małopolski z punktu widzenia RDLP w Krakowie. w: Sierota Z. (red.) *Quo vadis forestry?* Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa 2007, s. 145–147.
- Mickiewicz A., Wawrzyniak B. Zalesienie gruntów rolnych w świetle PROW w latach 2004–2006 oraz 2007–2013. w: Krzyżanowska K. (red.) *Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości na obszarach wiejskich*. Warszawa 2009, s. 135.
- Prawo budowlane. Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.
- Prawo ochrony środowiska. Dz.U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.
- Rakoczy B. Ustawa o lasach. Komentarz do art. 20 ustawy, Warszawa 2011, baza LEX [dostęp dnia 29 kwietnia 2015 r.].
- Rykowski K. W poszukiwaniu „trwałej równowagi”, czyli skąd brać przykład? *Głos Lasu*, 5/2005, s. 23.
- Siedentopf H. Miejsce planowania lokalnego w prawie planowania przestrzennego i w prawie ochrony środowiska. w: Rabska T. (red.) *Kierunki rozwoju prawa administracyjnego. Podstawowe zagadnienia prawa budowlanego i planowania przestrzennego*. Poznań 1999, s. 327–336.
- Stelmasiak J., Stanik-Filipkowska K. Wartości w planowaniu przestrzennym w ujęciu historyczno-prawnym. w: Cieślak Z., Fogel A., op. cit., s. 40.
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020, przyjęta uchwałą nr 163 Rady Ministrów z 25 kwietnia 2012 r. M.P. z 2012, poz. 839.
- Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dz.U. z 2013 r., poz. 627 ze zm.
- Ustawa z 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej. Dz.U. z 2013 r., poz. 672 ze zm.
- Ustawa z 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami. Dz.U. z 2010 r., nr 102, poz. 651 ze zm.

Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Dz.U. z 2009 r., nr 178, poz. 1380 ze zm.

Ustawa z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Dz.U. z 2015 r., poz. 199.

Ustawa z 28 września 1991 r. o lasach. Dz.U. z 2014 r., poz. 1153 ze zm.

Ustawy z 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Dz.U. z 2013 r., poz. 1205.

Wytoczne Unii Europejskiej w sprawie pomocy państwa w sektorach rolnym i leśnym oraz na obszarach wiejskich w latach 2014–2020 (Dz.U.UE.C.2014.204.1).

Zalewski M. Ograniczenia swobody prowadzenia działalności gospodarczej w leśnictwie w zakresie urządzania lasu. Prawo i Środowisko nr 3/2010, s. 76.

SESJA 3

Plantacje drzew i krzewów szybko rosnących jako alternatywa dla drewna z lasu – prywatne bazy surowcowe

prof. dr hab. Mariusz J. STOLARSKI

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn

Wprowadzenie

Produkcja dendromasy na cele energetyczne i przemysłowe na plantacjach polowych w krótkich rotacjach zbioru (short rotation woody crops – SRWC) jest ciągle aktualnym i rozwojowym zagadnieniem w wielu krajach Europy (Aronsson i in. 2014; Laresen i in. 2014; Stolarski i in. 2011a, 2014a; Faber i in. 2012), jak również w USA i Kanadzie (Volk i in. 2006, Serapiglia i in. 2013, Labrecque i Teodorescu 2005). W systemie SRWC uprawiana jest topola, wierzbą, a także robinia akacjowa. Topolę uprawia się głównie w południowych regionach Europy, a wierzbę w północnych (González-García i in. 2010; Spinelli i in. 2009; Aravanopoulos 2010; Stolarski 2009). Największy areal upraw wierzb jest obecnie w Szwecji, około 12 000 ha (Aronsson i in. 2014). Również w Polsce oraz Danii wierzbę uprawia się na powierzchniach ponad 5000 ha (AEBIOM 2013). Z kolei największe obszary lasów robinii akacjowej są na Węgrzech. Podejmowane są tam również próby produkcji biomasy robinii akacjowej w krótkich rotacjach (Rédei i in. 2008; Rédei i Veperdi 2009). Wymienione gatunki roślin mogą być również uprawiane w dłuższych – 5–15-letnich, rotacjach zbioru (RF-short rotation forestry – SRF). W uprawach agroleśnych, przy relatywnie szybkim odnawianiu, można wykorzystać olchę, jesion, buk, brzozę, eukaliptus, klon, jawor, morwę papierową, paulownię i inne (Gołaszewski i in. 2014).

Tabela. 1. Powierzchnia uprawy wierzb i topoli w wybranych krajach UE (ha)

Kraj	Wierzba	Topola
Austria	220–1100	880–1100
Dania	5697	2807
Niemcy	4000	5000
Włochy	670	5490
Polska	5000–9000	300 (ok. 3 tys.)
Szwecja	11 000–12 000	550
Wielka Brytania	1500–2300	–

* szacunek autora.

Źródło: AEBIOM 2013.

Przewiduje się, że w Unii Europejskiej do 2030 r. produkcja dendromasy powinna obejmować powierzchnię 5,1–14,1 mln ha, przy założeniu średniej produktywności na poziomie 12 t ha⁻¹ s.m. lub 15,3–42,4 mln ha przy założeniu niskiej przeciętnej produktywności na poziomie 4 t ha⁻¹ s.m. (Mantau i in. 2010), jednakże powierzchnia uprawy roślin w systemie SRWC jest generalnie ciągle bardzo mała (tab. 1).

Plantacje SRWC w Polsce

Obecna sytuacja

W Polsce produkcja biomasy na plantacjach SRWC jest ciągle aktualnym problemem (Szczukowski i in. 2000; Faber i Kuś 2007; Kuś i Faber 2009; Stolarski 2009; Budzyński i in. 2009). Prace badawcze w tym zakresie są realizowane między innymi w UWM w Olsztynie, IUNG-PiB, SGGW i innych ośrodkach. Pierwsze polskie odmiany wierzby na cele energetyczne wyhodowano i zarejestrowano w COBORU, w tym 9 hodowli Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (tab. 2). Na plantacjach topolowych wysadzane są głównie genotypy pochodzenia zagranicznego, głównie z Włoch.

Tabela. 2. Krajowe odmiany wierzby objęte ochroną patentową

Nazwa odmiany	Nr wpisu	Data wpisu	Data wygaśnięcia	Właściciel prawa wyłącznego do odmiany*
Sprint	O 2147	05.02.2007	04.02.2032	UWM
Start	O 2148	05.02.2007	04.02.2032	UWM
Turbo	O 2149	05.02.2007	04.02.2032	UWM
Kerim	O 2150	05.02.2007	04.02.2032	MM
Monotur	O 2210	26.01.2009	26.01.2034	UWM
Kortur	O 2213	26.01.2009	26.01.2034	UWM
Oltur	O 2214	26.01.2009	26.01.2034	UWM
Tur	O 2215	26.01.2009	26.01.2034	UWM
Karolinka	O 2208	26.01.2009	26.01.2034	GR
Dobkowska	O 2212	26.01.2009	26.01.2034	GR
Marcel	O 2209	26.01.2009	26.01.2034	GR
Paulinka	O 2207	26.01.2009	26.01.2034	GR
Żubr	O 2324	11.02.2015	11.02.2040	UWM
Ekotur	O 2325	11.02.2015	11.02.2040	UWM

* UWM – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie; MM – Mirosław Maciocha; GR – Gospodarstwo Rolne dr inż. Jan Wiesław Dubas.

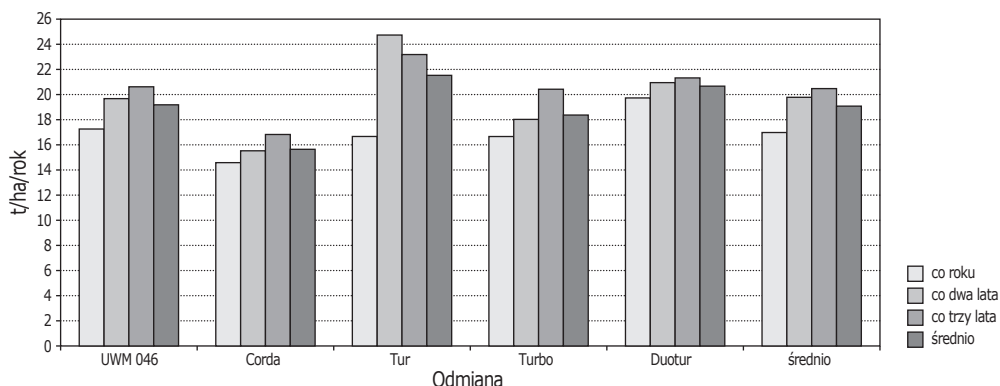
Źródło: <http://www.coboru.pl>.

Generalnie należy stwierdzić, że w produkcji dendromasy na plantacjach SRWC ciągle stawiamy pierwsze kroki. Plantatorzy bazują przeważnie na materiale nasadzeniowym nieuszlachetnionym pod względem hodowlanym, nieprzystosowanym do specyficznych warunków środowiska. Nie ma wystarczającego postępu technologicznego w zakresie nawożenia, ochrony roślin przed agrofagami, brak też wyraźnego postępu w procesie zbioru, suszenia i uszlachetniania surowca. Ale paradoksalnie, dlatego możliwy jest szybki i znaczny postęp we wszystkich powyższych sferach.

Plantacje SRWC powinny być zakładane głównie na słabej jakości glebach marginalnych (za suchych, za mokrych, o złym położeniu) czy skażonych (zanieczyszczonych), czyli takich, które są mniej przydatne lub w ogóle nie nadają się pod uprawę roślin kon-

sumpcyjnych czy paszowych. Chodzi przede wszystkim o to, aby konkurencja pomiędzy roślinami do produkcji żywności oraz tymi przeznaczonymi na cele energetyczne czy przemysłowe była jak najmniejsza. Tym niemniej wiadomo, że w przypadku komercyjnej produkcji biomasy plantator jest zainteresowany uzyskaniem jak najwyższego plonu z jednostki powierzchni. Z licznych badań wynika, że na plon biomasy SRWC wpływa wiele czynników, które są w istotny sposób powiązane. Jednakże chcąc wskazać pewną ich rangę, należałoby w pierwszej kolejności wskazać na dobór odpowiedniego gatunku, odmiany, klonu do uprawy. Kolejny bardzo ważny i kluczowy czynnik to oczywiście warunki glebowe. Inne czynniki mające wpływ na wysokość plonowania SRWC to gęstość sadzenia i częstotliwość zbioru, warunki klimatyczne i zabiegi agrotechniczne. W przypadku uprawy SRWC na słabych jakościowo glebach istotny wpływ na plon biomasy ma rodzaj oraz wysokość dawki nawożenia roślin, chociaż niektóre badania wskazują na ograniczone efekty tego czynnika na uzyskany plon (Stolarski i in. 2014b). Analiza doświadczeń krajowych wskazuje na znaczną rozbieżność wysokości plonów w zależności od wymienionych czynników w zakresie od kilku do ponad 20 ton suchej masy z 1 ha w przeliczeniu na rok użytkowania plantacji.

W bardzo dobrych warunkach siedliskowych największy średni plon suchej biomasy badanych odmian wierzby uzyskano przy zbiorze co trzy lata, $20,5 \text{ t ha}^{-1} \text{ rok}^{-1}$ s.m. (ryc. 1). Przy zbiorze w cyklu dwuletnim plon był średnio o 3,4% mniejszy w porównaniu ze zbiorem w cyklu trzyletnim, a przy zbiorze jednorocznym był mniejszy średnio o 17,15%. W przypadku odmiany Tur nie potwierdziła się reguła wzrostu plonu suchej biomasy wraz z wydłużaniem cyklu zbioru. Największy plon w całym eksperymencie, prawie $25 \text{ t ha}^{-1} \text{ rok}^{-1}$ s.m., dała ona w dwuletnim cyklu zbioru. Przy zbiorze tej odmiany co trzy lata uzyskano plon o prawie $2 \text{ t ha}^{-1} \text{ rok}^{-1}$ mniejszy, natomiast przy zbiorze co roku plonowała ona na poziomie $16,7 \text{ t ha}^{-1} \text{ rok}^{-1}$ s.m.

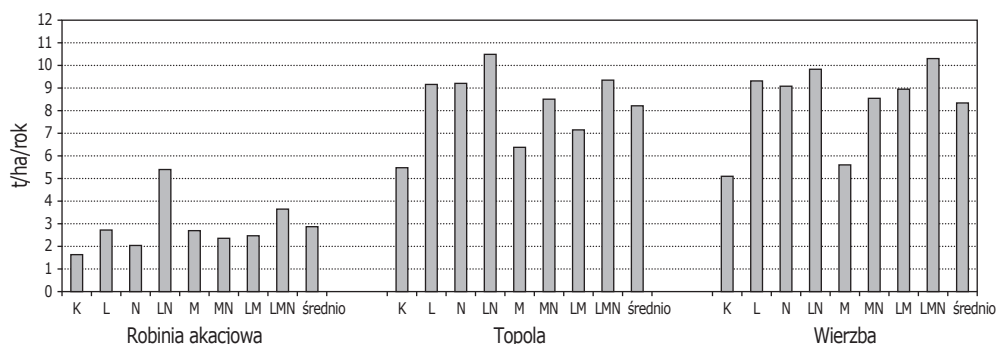


Ryc. 1. Plon suchej masy odmian *Salix* spp. w zależności od cyklu zbioru

Źródło: Stolarski i in. 2011a.

Plonowanie wierzby, topoli i robinii akacjowej na słabym stanowisku glebowym, mało przydatnym pod uprawy żywnościowe, było zdecydowanie gorsze (Stolarski i in. 2014b). Jednakże było ono zróżnicowane w zależności od gatunku drzew i od sposobu

wzbogacenia gleby oraz w obrębie interakcji pomiędzy tymi czynnikami doświadczenia. Po czterech latach uprawy największy plon świeżej masy uzyskano w przypadku topoli, średnio ($74,38 \text{ t ha}^{-1}$), a w przypadku wierzby był on mniejszy, średnio o około 7 t ha^{-1} . Plon świeżego drewna robinii akacjowej był około 3,8-krotnie mniejszy niż plon topoli. Po uwzględnieniu wilgotności biomasy okazało się, że spośród badanych gatunków największy plon suchej biomasy, istotnie różny od pozostałych, dała wierzba, średnio $8,34 \text{ t ha}^{-1} \text{ rok}^{-1}$ (ryc. 2). Topola plonowała na tym samym poziomie, średnio $8,21 \text{ t ha}^{-1} \text{ rok}^{-1}$, natomiast plon suchej biomasy robinii wynosił średnio tylko $2,87 \text{ t ha}^{-1} \text{ rok}^{-1}$. Topola najlepiej plonowała w obiekcie z ligniną i nawożeniem ($10,49 \text{ t ha}^{-1} \text{ rok}^{-1} \text{ s.m.}$), a wierzba w obiekcie z ligniną, nawożeniem i mikoryzą ($10,3 \text{ t ha}^{-1} \text{ rok}^{-1} \text{ s.m.}$). Robinia akacjowa najlepiej plonowała w obiekcie z ligniną i nawożeniem ($5,4 \text{ t ha}^{-1} \text{ rok}^{-1} \text{ s.m.}$). Plon ten był jednak o 48,5% mniejszy niż największy plon topoli, choć z drugiej strony był on ponad 3-krotnie większy niż w obiekcie kontrolnym robinii akacjowej. Poza plonem biomasy z jednego roku istotne znaczenie ma „długowieczność plantacji”, czyli liczba lat jej użytkowania, ponieważ przekłada się to na plon łączny i koszty użytkowania plantacji.



Ryc. 2. Plon suchej masy roślin robinii akacjowej, topoli i wierzby po czwartym roku wegetacji w zależności od sposobu wzbogacenia gleby: lignina (L); nawożenie mineralne (N); lignina + nawożenie mineralne (LN); mikoryza (M); mikoryza + nawożenie mineralne (MN); lignina + mikoryza (LM); lignina + mikoryza + nawożenie mineralne (LMN); obiekt kontrolny, bez nawożenia (K)

Źródło: Stolarski i in. 2014b.

W ostatnich latach obok upraw prowadzonych w systemie SRWC w Polsce pojawiły się plantacje wierzby uprawiane w systemie Eko-Salix. Plony uzyskiwane z tego rodzaju plantacji są również zróżnicowane (ryc. 3) w zależności od wielu czynników, tak jak ma to miejsce w uprawach prowadzonych w systemach SRWC (Stolarski i in. 2011b; Szczukowski in. 2011). Plantacje Eko-Salix zakładane są na gruntach rolniczych nieprzydatnych pod uprawy konsumpcyjne, odłogowanych, okresowo podmokłych lub stanowiących ekstensywne użytki zielone, głównie kompleksu 2z (klasa III i IV). System Eko-Salix zakłada uproszczony sposób przygotowania stanowiska – bez orki, z nasadzeniem roślin w postaci tzw. żywokołów – sadzonek długich ($2,4\text{--}2,6 \text{ m}$), z okresowym koszeniem chwastów i ich mulczowaniem. Plantacje takie mogłyby przynieść istotny wkład w pokrycie popytu na biomasę, zmniejszając udział klasycznych jej źródeł, ta-

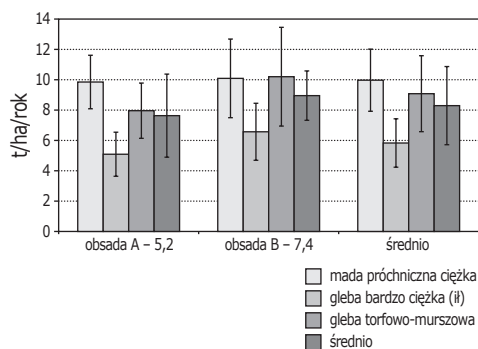
kich jak lasy i tradycyjna produkcja rolnicza. Głównie właśnie na glebach wadliwych, które aktualnie są mało efektywnie wykorzystane rolniczo, okresowo podmokłe, trudne w uprawie bądź stanowią nieużytki. Plantacje takie są zakładane w zagęszczeniu ok. 2–7 tys. roślin ha^{-1} . Zbiór roślin z takich plantacji odbywa się najczęściej w rotacji pięcio-, sześćioletniej. Plantacje topoli zakłada się i pozyskuje w systemie Eko-Populus, podobnym jak opisany powyżej.

Niestety, jak wykazano powyżej, plantacje prowadzone w systemach SRWC oraz Eko-Salix w Polsce zajmują symboliczną powierzchnię kilku tysięcy hektarów, co w odniesieniu do ogólnej powierzchni użytków rolnych w kraju stanowi setne części procenta. Dominującymi gatunkami w uprawie są wierzba i topola. Analizy i szacunki wskazują, że w Polsce pod produkcję roślin energetycznych można przeznaczyć od 0,5 do około 1 miliona hektarów użytków rolnych w 2020 roku

(Jadczyżsyn i in. 2008; Budzyński i in. 2009; Kuś i Faber 2009). Pomimo że w kraju istnieją obszary do zakładania plantacji SRWC i można by z nich pozyskiwać znaczące ilości dendromasy, to nie należy spodziewać się zwiększenia arealu tego rodzaju upraw. Wynika to z wielu barier dla tego rodzaju produkcji (wykazanych w dalszej części opracowania), doświadczeń z poprzednich lat, jak również obecnej sytuacji w rolnictwie. Rolnicy są bowiem zainteresowani uzyskiwaniem jak najwyższych dochodów z jednostki powierzchni swojego gospodarstwa, a uprawy SRWC nie są konkurencyjne względem innych upraw.

Obszary wymagające dodatkowego rozpoznania naukowego i analiz

Jak wspomniano powyżej, w produkcji dendromasy na plantacjach połowych, w porównaniu z innymi technologiami produkcji, jesteśmy na „początku drogi”. Dlatego też należy kontynuować i rozszerzać interdyscyplinarne prace badawcze, aby wskazać i uczynić tego rodzaju produkcję zasadną z gospodarczego, ekonomicznego, środowiskowego i społecznego punktu widzenia. Nowe obszary badań w tym zakresie były już wskazywane i są ciągle aktualne (Gołaszewski i in. 2014). Obejmują one prace w zakresie wielokierunkowych badań genetyczno-hodowlanych i bioinżynierii w kierunku zwiększenia plonowania roślin oraz sterowania składem chemicznym biomasy pod kątem różnorodnych zastosowań, w tym badania agrotechniczne w kierunku doskonalenia agrotechnologii produkcji biomasy, szczególnie na gruntach marginalnych oraz skażonych, nieprzydatnych do uprawy roślin żywnościowych i paszowych aż do uszlachetniania surowca; badania w zakresie efektywności produkcji biomasy oraz nad stresami środo-



Ryc. 3. Plony suchej masy wierzby uprawianej w systemie Eko-Salix w zależności od obsady i rodzaju gleby po pięciu latach użytkowania plantacji

Źródło: Szczukowski i in. 2011.

wiskowymi w kierunku efektywnego wykorzystania wody i składników pokarmowych przez rośliny; badania ekonomiczno-społeczno-środowiskowe w kierunku oceny efektywności ekonomiczno-energetycznej i środowiskowej (LCA) produkcji biomasy oraz akceptowalności społecznej; badania nad efektywnymi procesami przetwarzania biomasy uwzględniające jej wykorzystanie w zintegrowanych biorafineriach z wykorzystaniem różnorodnych procesów konwersji biologicznej, chemicznej i fizycznej w kierunku wytwarzania wielu produktów o wysokiej wartości rynkowej.

Koncepcje i możliwości zwiększenia areалу plantacji SRWC

Powolny wzrost areалу plantacji produkujących dendromasę w Polsce wynika z szeregu uwarunkowań. Do barier (czynników) ograniczających ich rozwój należy zaliczyć uwarunkowania polityczne w zakresie niespójnej i niedającej się przewidzieć polityki i priorytetów rozwoju OZE. Z kolei bardzo małe zainteresowanie rolników zakładaniem plantacji SRWC spowodowane jest głównie czynnikami ekonomicznymi, rynkowymi, agrotechnicznymi oraz mentalno-społecznymi. Wśród czynników ekonomicznych należy wymienić przede wszystkim brak dopłat przy zakładaniu plantacji produkcji biomasy i stosunkowo wysokie dopłaty przy uprawie roślin rolniczych (tab. 3). Od 2015 r. rolnik zakładający plantację SRWC może wnioskować o jednolitą płatność obszarową oraz płatność za zazielenienie, czyli łącznie ok. 180 euro ha⁻¹. Ponadto istotnym ograniczeniem są wysokie nakłady na założenie i likwidację plantacji, stosunkowo długi okres oczekiwania (3–4 lata) na pierwsze przychody oraz wysokie koszty zakupu maszyn do sadzenia i zbioru.

Tabela 3. Projektowane stawki płatności bezpośrednich w ramach poszczególnych schematów upraw w latach 2015–2020

Rodzaj płatności bezpośrednich	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Jednolita płatność obszarowa (euro ha ⁻¹)	107,0	107,5	108,0	108,6	109,3	96,9
Płatność za zazielenienie (euro ha ⁻¹)	71,8	72,2	72,5	72,9	73,3	65,1
Płatność dla młodych rolników (euro ha ⁻¹)	59,8	60,1	60,4	60,8	61,1	54,2
Płatność dodatkowa (euro ha ⁻¹)	40,4	40,6	40,8	41,0	41,3	36,6
Płatność do powierzchni upraw roślin wysokobiałkowych (euro ha ⁻¹)	239,6	240,8	242,0	243,3	244,7	217,1
Płatność do powierzchni uprawy chmielu (euro ha ⁻¹)	480,0	482,4	484,7	487,5	490,2	435,0
Płatność do powierzchni uprawy ziemniaków skrobiowych (euro ha ⁻¹)	400,0	402,0	403,9	406,2	408,5	362,5
Płatność do powierzchni uprawy buraków cukrowych (euro ha ⁻¹)	400,0	402,0	403,9	406,2	408,5	362,5
Płatność do powierzchni uprawy pomidorów (euro ha ⁻¹)	400,0	402,0	403,9	406,2	408,5	362,5
Płatność do powierzchni upraw owoców miękkich (euro ha ⁻¹)	250,0	251,2	252,5	253,9	255,3	226,5
Płatność do powierzchni uprawy lnu (euro ha ⁻¹)	200,0	201,0	202,0	203,1	204,3	181,2
Płatność do powierzchni uprawy konopi włóknistych (euro ha ⁻¹)	200,0	201,0	202,0	203,1	204,3	181,2

Źródło: http://www.arimr.gov.pl/fileadmin/pliki/PB_2015/Srodki_finansowe.pdf.

Wśród czynników rynkowych ograniczających rozwój plantacji SRWC można wymienić: brak stabilnego wykreowanego rynku biomasy; wyższe ceny biomasy w elektrowniach niż w ciepłowniach, co niweczy koncepcję lokalnego jej zagospodarowania; wymagane są duże partie biomasy; brak dojrzałej infrastruktury systemu logistycznego loco gospodarstwo lub instalacja przetwórstwa biomasy; brak regulacji standaryzujących i certyfikujących biomasę. Czynniki agrotechniczne to: błędy popełniane przy zakładaniu i prowadzeniu plantacji (nieprzestrzeganie podstawowych zasad produkcji); brak kompleksowych rozwiązań w mechanizacji produkcji i standaryzacji surowca; duża zmienność biologiczna roślin, w tym właściwości fizycznych i chemicznych surowca; mała dostępność maszyn służących do zbioru i uszlachetniania biomasy; duże braki w zakresie kondycjonowania biomasy co ułatwiałoby jej składowanie, przechowywanie i zwiększenie gęstości biomasy. Wśród czynników mentalno-społecznych można wymienić: przywiązanie rolników do tradycyjnej produkcji roślin jednorocznych; niestabilność rynku roślin jednorocznych potęguje brak zaufania do podejmowania decyzji o założeniu upraw wieloletnich; niechęć do podejmowania wieloletniego ryzyka związanego z uprawami energetycznymi przy możliwości łatwiejszego pozyskania przychodów z innej produkcji; brak świadomości (i akceptacji) społecznej dotyczącej produkcji biomasy na cele energetyczne; brak wiedzy związanej z nakładaniem się efektów ekonomicznych, energetycznych i środowiskowych (Stolarski 2009; Szczukowski i Stolarski 2013; Gołaszewski i in. 2014).

Szansą na wzrost areału plantacji drzew i krzewów szybko rosnących jako prywatnych baz surowca drzewnego jest usunięcie występujących obecnie barier. Wydaje się, że bardzo duże znacznie w podjęciu decyzji o założeniu plantacji wieloletniej odgrywa aspekt ekonomiczny związany z ponoszeniem wysokich nakładów finansowych w pierwszych latach zakładania plantacji i długi okres oczekiwania na pierwsze przychody. Dlatego też w pierwszej kolejności należałoby wprowadzić wsparcie na zakładanie plantacji drzew i krzewów szybko rosnących, podobnie jak to ma miejsce przy zakładaniu lasów na gruntach rolniczych. W tym ostatnim działaniu można ubiegać się o trzy rodzaje wsparcia: (I) tzw. wsparcie na zalesienie – jednorazowo, za wykonanie zalesienia gruntów rolnych lub innych niż rolne oraz dolesienia na terenach pokrytych samosiewem (o ile zgodnie z planem zalesienia zalecane jest dodatkowe sadzenie drzew), oraz na ewentualną ochronę poprzez ogrodzenie bądź palikowanie; (II) tzw. premia pielęgnacyjna – maksymalnie przez 5 lat na utrzymanie, pielęgnowanie i ewentualną ochronę przed zwierzyną poprzez stosowanie repelentów (o ile plan zalesienia nie przewiduje ogrodzenia albo palikowania) nowo założonych upraw leśnych, jak również terenów zalesionych w wyniku sukcesji naturalnej (również tych, na których nie są wymagane dolesienia); (III) tzw. premia zalesieniowa – maksymalnie przez 12 lat na pokrycie utraconych dochodów z działalności rolniczej (tab. 4). Ponadto do lasów założonych po 2008 roku, w ramach płatności bezpośrednich, przysługuje płatność za zazielenianie w wysokości około 70 euro ha⁻¹ rok⁻¹.

Oczywiście w przypadku plantacji drzew i krzewów szybko rosnących należałoby zweryfikować koszty ich zakładania i wprowadzić adekwatne stawki dopłat dla poszczególnych technologii produkcji gatunków roślin (SRWC czy Eko-Salix). Trzeba w tym miejscu wspomnieć, że Agencja Rynku Rolnego w latach 2008–2009 udziela-

Tabela 4. Projektowane stawki wielkości wsparcia w ramach działania zalesianie i tworzenie terenów zalesionych

Lp.	Formy pomocy	Jednostka	Grupy gatunków	
			iglaste	liściaste
1	Wsparcie na zalesienie – jednorazowo			
A	Zalesianie w warunkach korzystnych	zł ha ⁻¹	6 553	7 152
B	Zalesianie na gruntach o nachyleniu powyżej 12°		7 146	7 624
C	Zalesianie na gruntach erozyjnych		5 012	5 470
D	Zalesianie na gruntach erozyjnych o nachyleniu powyżej 12°		5 711	6 098
E	Zalesianie sadzonkami z zakrytym systemem korzeniowym i mikoryzowanymi w warunkach korzystnych		6 934	4 984
F	Zalesianie sadzonkami z zakrytym systemem korzeniowym i mikoryzowanymi na gruntach o nachyleniu powyżej 12°		7 385	5 366
G	Zabezpieczanie przed zwierzyną – grodzenie 2-metrową siatką metalową	zł/mb	×	8,82
H	Zabezpieczenie 3 palikami	zł ha ⁻¹	×	1 132
2	Premia pielęgnacyjna – maksymalnie przez 5 lat			
A	Na gruntach w warunkach korzystnych	zł ha ⁻¹	1 075	
B	Na gruntach o nachyleniu powyżej 12°		1 237	
C	Na gruntach erozyjnych		1 358	
D	Na gruntach erozyjnych o nachyleniu powyżej 12°		1 628	
E	Na gruntach innych niż rolne z wykorzystaniem sukcesji naturalnej		794	
F	Na gruntach innych niż rolne o nachyleniu powyżej 12° z wykorzystaniem sukcesji naturalnej		968	
G	Zabezpieczenie repelentami		424	
3	Premia zalesieniowa – maksymalnie przez 12 lat			
A	Premia zalesieniowa	zł ha ⁻¹	1 215	

Źródło: projekt PROW 2014–2020 (http://www.arimr.gov.pl/fileadmin/pliki/PB_2014_-2020/A/Stawki_wielkosci_wsparcia_w_ramach_dzialania.pdf).

Tabela 5. Wysokość pomocy do 1 ha założonej plantacji trwałej w zależności od rodzaju rośliny w latach 2008–2009

Rodzaj rośliny	Zryczałtowany koszt założenia 1 ha (zł)	Rok 2008		Rok 2009	
		Wysokość pomocy (% zryczałtowanych kosztów)	Wysokość pomocy (zł)	Wysokość pomocy (% zryczałtowanych kosztów)	Wysokość pomocy (zł)
Wierzba	8 600	50%	4 300	50%	4 300
Topola	8 400	30%	2 520	20%	1 680
Miskant	18 000	40%	7 200	30%	5 400
Ślazier pensylwański	10 200	40%	4 080	30%	3 060

Źródło: <http://www.arr.gov.pl/pozostale-dzialania/plantacje-trwale>.

ła pomocy do plantacji trwałych, która polegała na zwrocie części zryczałtowanych kosztów poniesionych z tytułu założenia plantacji wieloletnich roślin energetycznych. W tabeli 5 przedstawiono wysokość pomocy do 1 ha plantacji poszczególnych rodzajów roślin energetycznych, która przysługiwała w latach 2008–2009.

Rolnik mógł otrzymać pomoc, jeżeli plantacja spełniała następujące warunki: obejmowała obszar co najmniej 1 ha; nie była założona na trwałych użytkach zielonych; była objęta wnioskiem o przyznanie płatności do upraw roślin energetycznych za rok, w którym plantacja została założona lub za rok następujący po roku jej założenia; była założona zgodnie z wymogami agrotechniki; była położona: co najmniej 1,5 m od granicy sąsiedniej działki gruntu, na której została założona taka plantacja lub użytkowanej jako grunt leśny, co najmniej 3 m od granicy sąsiedniej działki gruntu użytkowanej w inny niż wymieniony wyżej sposób; nie była założona na gruntach: objętych obszarową ochroną przyrody, jeżeli plany ochrony tych obszarów jednoznacznie nie dopuszczały w danym miejscu zakładania plantacji, zmeliorowanych – w przypadku plantacji topoli lub wierzby. W danym roku rolnik mógł ubiegać się o przyznanie pomocy do założenia plantacji trwałych o powierzchni nie większej niż 100 ha. Pomoc do danej plantacji mogła być udzielona tylko raz (<http://www.arr.gov.pl/pozostale-dzialania/plantacje-trwale>).

Wprowadzone działanie w zakresie dofinansowania plantacji wieloletnich spotkało się z rosnącym zainteresowaniem rolników, jednakże było ono bardzo krótkotrwałe i zostało uchylone, zanim znaczna część potencjalnych plantatorów zdążyła z niego skorzystać. Przed przyznaniem rolnikowi pomocy do plantacji trwałych służby kontrolne OT ARR przeprowadzały kontrole mające na celu stwierdzenie, czy dane zawarte w złożonym przez rolnika wniosku o przyznanie pomocy były zgodne ze stanem faktycznym. W tabelach 6 i 7 przedstawiono powierzchnię plantacji zgłoszonych oraz tych, które otrzymały dofinansowanie w latach 2008–2009. Rolnik zachowywał prawo do przyznanej pomocy, gdy: plantacja była utrzymywana przez co najmniej 5 kolejnych lat, licząc od dnia złożenia wniosku o przyznanie pomocy; wszystkie rośliny zebrane z plantacji były w wymienionym wyżej okresie przeznaczane na cele energetyczne; została przyznana mu płatność do upraw roślin energetycznych w roku składania wniosku o przy-

Tabela 6. Powierzchnia plantacji zgłoszona do mechanizmu „pomoc do plantacji trwałych” oraz wnioskowana kwota pomocy w latach 2008–2009

Rodzaj rośliny	Rok 2008		Rok 2009	
	powierzchnia objęta wnioskami (ha)	wnioskowana kwota pomocy (zł)	powierzchnia objęta wnioskami (ha)	wnioskowana kwota pomocy (zł)
Wierzba energetyczna	553,58	2 380 394,0	779,29	3 350 947,0
Miskant	232,57	1 674 504,0	537,35	2 901 690,0
Ślazier pensylwański	16,83	68 666,4	14,75	45 135,0
Topola	14,68	36 993,6	101,40	170 352,0
RAZEM	817,66	4 160 558,0	1 432,79	6 468 124,0

Źródło: <http://www.arr.gov.pl/pozostale-dzialania/plantacje-trwale>.

Tabela 7. Wysokość pomocy do plantacji trwałych wypłaconej w roku 2008 i 2009 wg rodzajów roślin energetycznych

Rodzaj rośliny	Rok 2008		Rok 2009	
	powierzchnia objęta pomocą (ha)	kwota przyznanej pomocy (zł)	powierzchnia objęta pomocą (ha)	kwota przyznanej pomocy (zł)
Wierzba energetyczna	391,80	1 684 740,00	642,15	2 761 245,00
Miskant	231,07	1 663 704,00	483,64	2 611 656,00
Ślázowiec pensylwański	3,29	13 423,20	7,86	24 051,60
Topola	14,68	36 993,6	78,44	131 779,20
RAZEM	640,84	3 398 860,80	1 212,09	5 528 731,80

Źródło: <http://www.arr.gov.pl/pozostale-dzialania/plantacje-trwale>.

znanie pomocy do plantacji trwałych. W przypadku niespełnienia ww. warunków rolnik był zobowiązany do zwrotu przyznanej pomocy do plantacji trwałych (<http://www.arr.gov.pl/pozostale-dzialania/plantacje-trwale>).

Należy podkreślić, że mechanizmy wspierające rozwój wieloletnich plantacji szybko rosnących roślin energetycznych (wierzba, topola), jak np. dotacje ryczałtowe do zakładania plantacji, zostały wdrożone w innych krajach UE jako wieloletnie mechanizmy (tab. 8) (Pisarek i Bocian 2014). Tak więc w krajach, w których dostrzega się potrzebę rozwoju plantacji SRWC, wprowadza się wsparcie, pomimo że rolnicy są tam w lepszej sytuacji finansowej niż w Polsce.

Tabela 8. Dotacje do zakładania plantacji wieloletnich roślin energetycznych w krajach Unii Europejskiej w ramach programów krajowych

Kraj	Wysokość dotacji do nakładów plantacji	Rok wprowadzenia dotacji
Szwecja	10 000 SEK; ≈1000 EUR/ha (wierzba) 5 000 SEK; ≈500 EUR/ha (wierzba)	Wprowadzenie w 1991 r. Zmiana wysokości w 2000 r.
Wielka Brytania	1600 GBP/ha (miskant) 1000 GBP/ha (wierzba) 50% nakładów (kosztów) założenia plantacji (wierzba, topola, miskant, inne plantacje roślin drzewiastych)	Dotacje wprowadzono w 2004 r. Zmiana warunków w 11.2009 r.
Republika Czeska	1600–2500 EUR/ha (wierzba)	Dotacje wprowadzono od 2000 r.
Włochy	Dotacja do 40% nakładów na założenie (plantacje topoli)	Dotacje w programach regionalnych rozwoju produkcji rolnej od 2007 r.

Źródło: Pisarek i Bocian 2014.

Na podstawie doświadczeń z ubiegłych lat, obecnej sytuacji w rolnictwie oraz powyższych danych można stwierdzić, że w Polsce bez wsparcia w postaci dotacji do zakładania plantacji drzew i krzewów szybko rosnących nie powstaną „prywatne bazy surowca drzewnego”. Dlatego też należy zaktywizować proces powstawania plantacji SRWC

i Eko poprzez wsparcie bezpośrednie. Gdyby przyjąć średnią kwotę dofinansowania zakładania plantacji drzew i krzewów szybko rosnących w systemach SRWC i Eko na poziomie 4 tys. zł ha⁻¹, to przy założeniu, że powierzchnia uprawy tych gatunków w Polsce wyniesie 500 tys. ha, to dofinansowanie ogółem wyniosłoby 2 mld zł (tab. 9). Tak więc w perspektywie lat 2016–2020 należałoby na ten cel przeznaczyć ok. 400 mln zł rocznie. Przy plonach świeżej dendromasy na średnim poziomie 14 t ha⁻¹ rok⁻¹ z zakładanej powierzchni (0,5 mln ha) można byłoby pozyskiwać średnio rocznie ok. 7 mln ton dendromasy. Przy wartości opałowej świeżej biomasy na poziomie 7,5 GJ t⁻¹, można byłoby pozyskać około 52,5 mln GJ energii rocznie w zebranej biomasie. Ponadto należy podkreślić, że przy cenie świeżej biomasy na poziomie 200 zł t⁻¹, roczna wartość rynkowa produkcji SRWC wyniosłaby około 1,4 mld zł.

Tabela 9. Perspektywa rozwoju plantacji SRWC i Eko w Polsce w latach 2016–2020 z uwzględnieniem dotacji do zakładania plantacji

Wyszczególnienie	Jednostka	Wielkość
Docelowa powierzchnia plantacji	ha	500 000
Wysokość dotacji do zakładania plantacji	zł ha ⁻¹	4 000
Całkowity koszt dofinansowania zakładania plantacji w latach 2016–2020	zł	2 000 000 000
Całkowity koszt dofinansowania zakładania plantacji w ciągu jednego roku w latach 2016–2020	zł rok ⁻¹	400 000 000
Średni plon świeżej biomasy z plantacji (50% wilgotność)	t ha ⁻¹ rok ⁻¹	14
Średni plon świeżej biomasy z całego areалу plantacji	t rok ⁻¹	7 000 000
Wartość opałowa świeżej biomasy	GJ t ⁻¹	7,5
Wartość energetyczna plonu świeżej biomasy	GJ rok ⁻¹	52 500 000
Cena rynkowa świeżej biomasy	zł t ⁻¹	200
Wartość rynkowa wyprodukowanej biomasy	zł rok ⁻¹	1 400 000 000

Źródło: opracowanie własne.

Inną ścieżką rozwoju tego rodzaju produkcji dendromasy mogą być plantacje zakładane na obszarach dzierzawionych lub kupionych przez duże podmioty gospodarcze (firmy energetyczne, papiernicze itp.). W przypadku rozwoju plantacji w typowych gospodarstwach rolnych kolejnym krokiem byłoby zaproponowanie długoterminowych umów między rolnikami a zakładami konwersji biomasy, które powinny dać rolnikom poczucie i gwarancję stabilności produkcji surowców na cele przemysłowe czy energetyczne. Jednakże, aby spełnić te dwa kryteria, potrzebna jest długookresowa polityka gospodarcza jednoznacznie wyznaczająca kierunki rozwoju i działania. Ponadto należałoby uwzględnić kwestie udziału plantacji drzew i krzewów szybko rosnących w sekwestracji węgla.

Propozycje zmian prawnych

W związku z powyżej przedstawioną sytuacją konieczne są zmiany głównie w programach rozwojowych, uwzględniające wsparcie do zakładania plantacji drzew i krzewów szybko rosnących. Tak jak argumentowano powyżej, z punktu widzenia gospodarstwa rolnego największe znaczenie w podjęciu decyzji o założeniu plantacji wieloletniej odgrywa aspekt ekonomiczny, związany z wysokimi nakładami finansowymi w pierwszych latach zakładania plantacji i długim okresem oczekiwania na pierwsze przychody. Dlatego też potrzebne są regulacje prawne uwzględniające w programach rozwojowych działania długookresowe, w tym:

- wsparcie finansowe zakładania plantacji drzew i krzewów szybko rosnących na zasadach przedstawionych powyżej. Dzięki takiemu podejściu rolnicy będą mieli realny wybór pomiędzy różnymi rodzajami upraw i sposobami gospodarowania. Oczywistym jest, że wsparcie jest konieczne w różnych sektorach produkcji rolnej, jednakże trzeba też podkreślić, że obecnie proponowane rodzaje wsparcia nie zawsze generują rozwój obszarów wiejskich, a czasami wręcz przyczyniają się do wyłączania ziemi z realnej produkcji surowców;
- stworzenie ram prawnych dla długookresowego działania podmiotów gospodarczych skupujących biomasa, tak aby były one w stanie zaoferować producentom biomasy realne długookresowe umowy na jej odbiór;
- długoterminowe umowy odbioru biomasy przez zakłady przetwórstwa przy odpowiednio skalkulowanej cenie powinny stanowić gwarancję stabilności produkcji surowców na cele nieżywnościowe: bioproduktów, biopaliw, bioenergii;
- powiązanie kwestii upraw wieloletnich i sekwestracji węgla – uniknięta emisja.

PROGRAMY OCHRONY PRZYRODY

Celowa jest rewizja niektórych zapisów wykonawczych w programach ochrony przyrody pod kątem możliwości pozyskania biomasy. Przykładowo, w programie Natura 2000 można przyjąć zapis o produkcji biomasy na terenach zalewowych w międzywałach rzek (Gołaszewski i in. 2014).

Podsumowanie

O celowych plantacjach szybko rosnących roślin drzewiastych dużo się mówi i zachwala ten kierunek działania. Jednakże z wielkości obecnej powierzchni tego rodzaju plantacji wynika, że generalnie chyba żadna branża nie jest zainteresowana rozwojem tych upraw. Obecnie dopłaty bezpośrednie do niektórych upraw nie generują dochodów z produkcji i gospodarczego rozwoju obszarów wiejskich, tylko wpływają na świadome bądź nieświadome wyłączanie gruntów rolnych z realnej produkcji surowców, co w perspektywie długookresowej będzie przynosiło negatywne skutki. Rozwój plantacji drzew i krzewów szybko rosnących powinien odbywać się równoległe ze zwiększaniem lesistości kraju. Produkcja dendromasy na celowych plantacjach drzew i krzewów szybko rosnących po-

winna być głównym źródłem podaży tej biomasy na rynek energetyczny, a w przyszłości dla potrzeb zintegrowanych biorafinerii. Plantacje te mogłyby być zakładane w systemach SRWC i Eko na części nieużytków, gruntach marginalnych oraz zdegradowanych i mogłyby dostarczać znaczących ilości dendromasy w krótkich (3–5-letnich) rotacjach zbioru. Tego rodzaju plantacje mogą stanowić swoiste reaktory biologiczne, katalizujące procesy rewitalizujące gleby zdegradowane i nieużytki, w tym poprzez uruchomienie takich procesów biologicznych jak fitoekstrakcja, fitodegradacja, rizofiltracja i fitostabilizacja oraz ograniczenie procesów fizycznych erozji wodnej i wietrznej. Ze społecznego punktu widzenia istotna jest także aktywizacja i rozwój obszarów wiejskich oraz możliwość generowania alternatywnych źródeł dochodu rolniczego. Natomiast z naukowego punktu widzenia ważna jest interdyscyplinarność i integracja badań w zakresie zagadnień genetyczno-hodowlanych, bioinżynieryjnych, agrotechnicznych, białej biotechnologii i środowiskowych w połączeniu z technicznymi procesami przetwarzania biomasy oraz badaniami ekonomiczno-społecznymi produkcji i przetwórstwa biomasy (Gołaszewski i in. 2014).

Z drugiej strony, należy podkreślić, że w uprawie drzew i krzewów na plantacjach polowych w Polsce stawiamy ciągle pierwsze kroki. Plantacje drzew i krzewów szybko rosnących nie przynoszą zadowalających efektów ekonomicznych dla plantatorów, dlatego też nie nastąpił wzrost powierzchni ich uprawy. Cena biomasy lignocelulozowej pozyskiwanej z gruntów rolniczych jest zbyt wysoka, mało konkurencyjna wobec cen węgla kamiennego oraz małowymiarowego i pozrębowego drewna leśnego. W związku z tym istnieją dwie drogi, aby uczynić uprawy drzew i krzewów w krótkiej rotacji ekonomicznie uzasadnionymi. Jedna to wprowadzenie dopłat do zakładania plantacji oraz obniżenie kosztów produkcji przez zmniejszenie nakładów operacyjnych i zwiększenie plonów biomasy (szerszy dostęp producentów do wiedzy w zakresie nowych technik i technologii produkcji) oraz wsparcie plantacji dopłatami bezpośrednimi. Druga to wartościowanie korzyści środowiskowych i możliwości rozwoju obszarów wiejskich, związanych z całym systemem produkcji i wykorzystania surowca. Połączenie decyzji politycznych w zakresie wprowadzenia regulacji prawnych uwzględniających długookresowe finansowe wsparcie do zakładania plantacji drzew i krzewów szybko rosnących oraz poprawa plonowania i wydajności systemów produkcyjnych mogą przyczynić się do zainicjowania procesu powstawania prywatnej bazy surowca drzewnego pozyskiwanego w krótkich rotacjach zbioru.

Literatura

- AEBIOM 2013. European bioenergy outlook. Statistical Report, Brussels, ss. 127.
- Aravanopoulos F.A. 2010. Breeding of fast growing forest tree species for biomass production in Greece. *Biomass Bioenergy* 34: 1531–1537.
- Aronsson P., Rosenqvist H., Dimitriou I. 2014. Impact of nitrogen fertilization to short-rotation willow coppice plantations grown in Sweden on yield and economy. *Bioenerg. Res.* DOI 10.1007/s12155-014-9435-7.
- Budzyński W., Szczukowski S., Tworowski J. 2009. Wybrane problemy z zakresu produkcji roślinnej na cele energetyczne. I Kongres Nauk Rolniczych, Przyszłość sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich, Puławy, s. 76–89.
- Faber A., Kuś J. 2007. Rośliny energetyczne dla różnych siedlisk. *Wieś Jutra*, 8–9 (109–110): 11–12.

- Faber A., Pudelko R., Borek R., Borzecka-Walker M., Syp A., Krasuska E., Mathiou P. 2012. Economic potential of perennial energy crops in Poland. *J. Food. Agric. Environ.* 10 (3–4): 1178–1182.
- Gołaszewski J., Szczukowski S., Stolarski M. 2014. Plantacje drzew i krzewów szybko rosnących jako alternatywa biomasy z lasu czyli nowe źródła energii odnawialnej – stan obecny, możliwości, bariery i perspektywa rozwoju. w: K. Rykowski. *Klimat. Lasy i drewno a zmiany klimatyczne: zagrożenia i szanse*. Narodowy Program Leśny, Panel ekspertów „Klimat”. Lasy i drewno a zmiany klimatyczne: zagrożenia i szanse. Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa: 296–312.
- González-García S., Gasol C.M., Gabarrell X., Rieradevall J., Moreira M.T., Feijoo G. 2010. Environmental profile of ethanol from poplar biomass as transport fuel in Southern Europe. *Renew. Energ.* 35: 1014–1023.
- Jadczyzsyn J., Faber A., Zalewski A. 2008. Wyznaczanie obszarów potencjalnie przydatnych do uprawy wierzby i ślazuca pensylwańskiego na cele energetyczne w Polsce. *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 11: 55–65.
- Kuś J., Faber A. 2009. Produkcja roślinna na cele energetyczne a racjonalne wykorzystanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski. I Kongres Nauk Rolniczych. Przyszłość sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich, Puławy, s. 63–75.
- Labrecque M., Teodorescu T.L. 2005. Field performance and biomass production of 12 willow and poplar clones in short-rotation coppice in southern Quebec (Canada). *Biomass Bioenerg.* 29(1):1–9.
- Larsen S.U., Jørgensen U., Lærke P.E. 2014. Willow yield is highly dependent on clone and site. *Bioenerg. Res.* DOI 10.1007/s12155-014-9463-3.
- Mantau U. et al. 2010. EUwood – Real potential for changes in growth and use of EU forests. Final Report. Hamburg/Germany, June 2010, s. 160.
- Pisarek M., Bocian J. 2014. Kontraktacja plantacji wierzby energetycznej, topoli na potrzeby dostaw biomasy do elektrociepłowni PGNiG termika w Warszawie. XIII Konferencja „Odnawialne Źródła Energii”, MODR, oddział Poświętne w Płońsku: 85–91.
- Rédei K., Osváth-Bujtás Z., Veperdi I. 2008. Black Locust (*Robinia pseudoacacia* L.) Improvement in Hungary: a Review. *Acta Silv. Lign. Hung.* 4:127–132.
- Rédei K., Veperdi I. 2009. The role of black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) in establishment of short-rotation energy plantations in Hungary. *Int. J. Hort. Sci.* 15(3):41–44.
- Serapiglia M.J., Cameron K.D., Stipanovic A.J., Abrahamson L.P., Volk T.A., Smart L.B. 2013. Yield and woody biomass traits of novel shrub willow hybrids at two contrasting sites. *Bioenerg. Res.* 6:533–546.
- Spinelli R., Nati C., Magagnotti N. 2009. Using modified foragers to harvest short-rotation poplar plantations. *Biomass Bioenerg.* 33: 817–821.
- Stolarski M.J. 2009. Agrotechniczne i ekonomiczne aspekty produkcji biomasy wierzby krzewiastej (*Salix* spp.) jako surowca energetycznego. *Rozprawy i Monografie, UWM Olsztyn*, 148: 1–145.
- Stolarski M.J., Krzyżaniak M., Szczukowski S., Tworowski J., Załuski D., Bieniek A., Gołaszewski J. 2014b. Effect of Increased Soil Fertility on the Yield and Energy Value of Short-Rotation Woody Crops. *BioEnergy Research*, DOI 10.1007/s12155-014-9567-9.
- Stolarski M.J., Krzyżaniak M., Tworowski J., Szczukowski S., Gołaszewski J. 2014a. Energy intensity and energy ratio in producing willow chips as feedstock for an integrated biorefinery. *Biosystems Engineering* 123:19–28.
- Stolarski M.J., Szczukowski S., Tworowski J., Wróblewska H., Krzyżaniak M. 2011a. Short rotation willow coppice biomass as an industrial and energy feedstock. *Ind. Crops Prod.* 33: 217–223.
- Stolarski M.J., Szczukowski S., Tworowski J., Klasa A. 2011b. Willow biomass production under conditions of low-input agriculture on marginal soils. *Forest Ecology and Management*, 262: 1558–1566.
- Szczukowski S., Stolarski M. 2013. Plantacje drzew i krzewów szybko rosnących jako alternatywa biomasy z lasu – stan obecny, szanse i zagrożenia rozwoju. w: *Biomasa leśna na cele energetyczne*. red. P. Gołos i A. Kaliszewski, Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa: 32–46.
- Szczukowski S., Stolarski M., Tworowski J. 2011. Plon biomasy wierzby produkowanej systemem Eko-Salix. *Fragmenta Agronomica*, 28(4): 104–115.
- Szczukowski S., Tworowski J., Stolarski M. 2000. Biomasa krzewiastych wierzb (*Salix* sp.) pozyskiwana na gruntach ornych odnawialnym źródłem energii. *Pam. Puł.*, 120: 421–428.
- Volk T.A., Abrahamson L.P., Nowak C.A., Smart L.B., Tharakan P.J., White E.H. 2006. The development of short-rotation willow in the northeastern United States for bioenergy and bioproducts, agroforestry and phytoremediation. *Biomass Bioenerg.* 30 (8–9): 715–727.

Aspekty energetycznego wykorzystania biomasy leśnej

mgr Piotr CZOPEK

Ministerstwo Gospodarki, Departament Energii Odnawialnej, Warszawa

Biomasa jako źródło energii w Unii Europejskiej oraz w Polsce – potencjał, obecna produkcja oraz prognozy do 2020 r.

Znaczenie biomasy, w tym biomasy leśnej w Europie, w perspektywie 2020 r.

W chwili obecnej biomasa jest głównym źródłem energii odnawialnej w Unii Europejskiej. Dominującą pozycję na rynku biomasy ma biomasa leśna – drewno oraz odpady drzewne, w oparciu o które w 2010 r. wytworzono w Unii Europejskiej 49% energii z odnawialnych źródeł energii (OZE)¹. Prognozuje się, że w horyzoncie roku 2020 r. biomasa utrzyma swoją dominującą rolę, pomimo iż na skutek szybszego rozwoju innych technologii OZE (głównie energetyki wiatrowej oraz słonecznej) jej udział w produkcji energii z OZE będzie malał. Pomimo stopniowego zmniejszania się znaczenia biomasy w całym bilansie energii ze źródeł odnawialnych, jej zużycie w sektorze elektroenergetycznym oraz ciepłowniczym w wymiarze bezwzględnym będzie systematycznie rosło (w latach 2012–2020 wzrost ten wyniesie 24 Mtoe), z obecnych (2012 r.) 86,5 Mtoe do 110,5 Mtoe (2020 r.).

Prognozowany wzrost zużycia energii z biomasy wiąże się z koniecznością zapewnienia odpowiednich ilości paliwa. Co prawda większość wzrostu zapotrzebowania na paliwo biomasowe będzie zaspokajana poprzez bardziej efektywne wykorzystanie biomasy pochodzenia rolniczego oraz odpadowego, niemniej jednak wzrost pozyskania biomasy leśnej będzie również istotny. Zgodnie z założeniami poszczególnych państw członkowskich UE, wskazanymi w ich krajowych planach działania w zakresie energii

¹ State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU [SWD (2014)259], Komisja Europejska, s. 2.

ze źródeł odnawialnych w latach 2006–2020, wzrost zapotrzebowania na drewno do celów energetycznych wyniesie 95 mln m³ (z 336 mln m³ do 431 mln m³).

Zwiększone zapotrzebowanie na paliwo biomasowe sprzyja rozwojowi przemysłu wytwarzającego pelety drzewne na potrzeby energetyki. W całej UE w latach 2009–2012 obserwowano wysoki wzrost produkcji peletów, z poziomu niecałych 8 mln ton do poziomu ponad 10,5 mln ton. Na tle innych państw członkowskich Polska zajmuje 7 miejsce wśród producentów peletów z produkcją na poziomie 600 tys. ton².

Konieczność dostarczenia sektorowi energetycznemu dodatkowego wolumenu drewna powoduje, iż systematycznie zwiększa się jego import. Import peletów drzewnych do UE wzrósł z 2,7 mln ton w 2010 r. do 4,3 mln ton w 2013 r. Według prognoz Komisji Europejskiej do 2020 r. import może wzrosnąć do 15–30 mln ton. Głównymi źródłami importu będą USA (przede wszystkim południowo-wschodnie stany) i Kanada oraz Rosja, Ukraina i Białoruś³.

Prognozowane zwiększenie importu drewna do UE oraz presja na zwiększenie pozyskania drewna w państwach Unii Europejskiej powoduje, iż pojawiają się głosy co do zrównoważonego charakteru przedmiotowych działań. Biorąc powyższe pod uwagę Komisja Europejska od kilku lat prowadzi szeroki dialog zarówno z poszczególnymi państwami członkowskimi, jak również z organizacjami pozarządowymi odnośnie do sposobu zagwarantowania, że biomasa (przede wszystkim leśna) wykorzystywana w UE do celów energetycznych jest wytworzona w sposób zrównoważony, niepowodujący zwiększenia emisji gazów cieplarnianych.

Polska na tle Unii Europejskiej

Odnosząc się do sytuacji Polski, należy zwrócić uwagę na fakt, iż udział biomasy w produkcji energii z OZE w perspektywie 2020 r. będzie kształtował się na poziomie wyższym niż średnia unijna. Udział energii elektrycznej z biomasy stałej będzie stanowić 31,5% produkcji energii elektrycznej z OZE (10,2 TWh), natomiast produkcja ciepła z biomasy stałej będzie stanowić 78% produkcji ciepła z OZE (5,1 Mtoe). Podobnie jak w przypadku całej UE, udział energii z biomasy stałej w zużyciu energii z OZE ogółem będzie się stopniowo obniżać (pomimo wzrostu produkcji energii z tego typu paliw w wymiarze bezwzględnym) z uwagi na szybsze tempo rozwoju innych technologii OZE.

Tabela 1 przedstawia udział poszczególnych nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych w latach 2008–2013.

Jak wynika z tej tabeli, w 2008 r. biopaliwa stałe, ciekłe oraz biogaz stanowiły blisko 95% produkcji energii ze źródeł odnawialnych natomiast krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych zakłada, że udział ten spadnie do około 75% w 2020 r.

² Bioenergia w Europie, raport statystyczny, Warszawa, AEBIOM, 2014, s. 102

³ State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU [SWD (2014)259], Komisja Europejska, s. 6

Tabela 1. Udział nośników energii w łącznym pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych w latach 2008–2013

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Biopaliwa stałe	87,48	85,77	85,29	85,00	82,16	80,03
Biopaliwa ciekłe	5,47	7,04	6,64	5,76	7,97	8,20
Biogaz	1,78	1,62	1,67	1,83	1,98	2,12
Energia wiatru	1,33	1,53	2,08	3,69	4,80	6,05
Energia wody	3,42	3,37	3,65	2,68	2,06	2,46
Odpady komunalne	0,00	0,01	0,04	0,43	0,38	0,42
Pompy ciepła	0,27	0,30	0,31	0,30	0,31	0,33
Energia geotermalna	0,23	0,24	0,20	0,17	0,19	0,22
Energia słoneczna	0,02	0,11	0,12	0,14	0,15	0,18

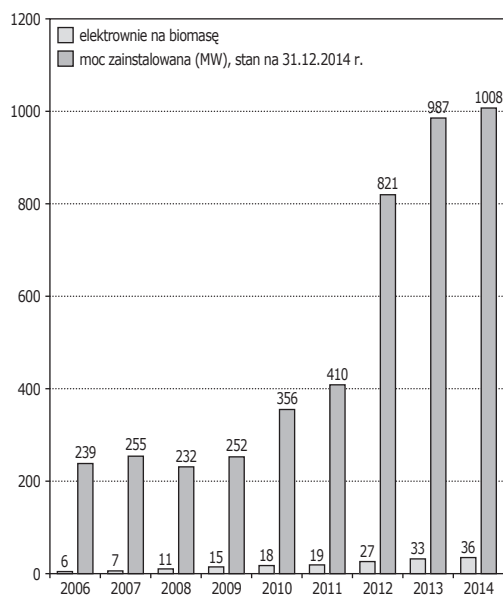
Źródło: Energia ze źródeł odnawialnych, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2014 r., s. 29.

Wytwarzanie energii z biomasy w Polsce – statystyka

ENERGIA ELEKTRYCZNA

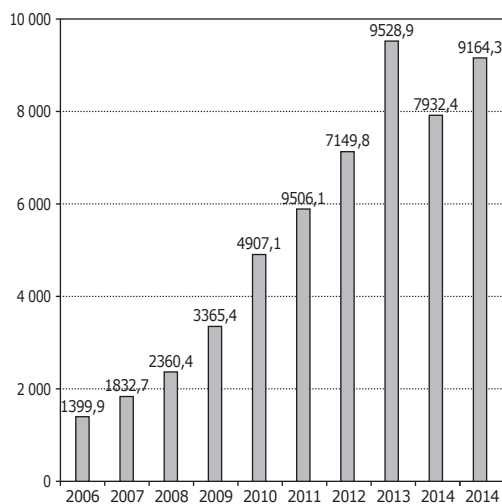
Obowiązujący od 2005 r. system wsparcia wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii przyczynił się do intensywnego rozwoju energetyki opartej na biomase. Powyższe wynikało z możliwości szybkiej i niskokosztowej adaptacji istniejącej infrastruktury wytwórczej do potrzeb wytwarzania energii z biomasy w technologii tzw. spalania wielopaliwowego, tj. spalania wspólnie z paliwami kopalnymi.

Poniżej zaprezentowane zostały dane statystyczne wskazujące na duży przyrost liczby jednostek wytwórczych (w tym ich mocy zainstalowanej), jak również wzrost produkcji energii elektrycznej z biomasy stałej.



Ryc. 1. Przyrost liczby jednostek wytwórczych (szt.) oraz mocy zainstalowanej (MW) w latach 2006–2014

Źródło: Urząd Regulacji Energetyki.



Ryc. 2. Wzrost produkcji energii elektrycznej (GWh) z biomasy stałej

Źródło: Energia ze źródeł odnawialnych, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2014 r., s. 57 oraz Informacja statystyczna o energii elektrycznej, Biuletyn miesięczny Nr 12 (252), Agencja Rynku Energii SA, Warszawa, grudzień 2014 r., s. 15.

w 2012 r. wynosiło 7 m³, a jego łączny koszt to 630 zł, co w przeliczeniu na 1 m³ daje 89,6 zł⁵. Jednocześnie, należy zwrócić uwagę na fakt, iż w ostatnich latach dynamicznie rośnie sprzedaż kotłów i pieców na biomasę przeznaczonych dla odbiorców indywidualnych i przemysłowych, co zwiększać będzie zapotrzebowanie na paliwo biomasowe, w tym przede wszystkim drewno opałowe oraz pelety drzewne. Jak wynika bowiem z informacji Instytutu Energetyki Odnawialnej⁶, w 2013 r. sprzedaż kotłów na biomasę w Polsce wyniosła 16 tys. sztuk, co oznacza wzrost mocy tych źródeł o ponad 640 MW. W porównaniu z rokiem 2012, kiedy moc sprzedana wyniosła ponad 307 MW, nastąpił ponad dwukrotny wzrost.

Regulacje prawne dotyczące energetycznego wykorzystania biomasy leśnej

Biorąc pod uwagę fakt, iż w chwili obecnej mamy do czynienia ze swoistym okresem przejściowym pomiędzy regulacjami wynikającymi z ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. „Prawo energetyczne” (Dz.U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625, z późn. zm.) a nowymi regulacjami zawartymi w ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii,

CIEPŁO

Ciepło z biomasy w Polsce (w tym przede wszystkim z drewna) wytwarzane jest głównie w gospodarstwach domowych, pomimo iż w elektrowniach zawodowych i przemysłowych wykorzystanie tego paliwa dynamicznie wzrasta. Według danych GUS w 2012 r. około 40% gospodarstw domowych wykorzystywało drewno opałowe. Powyższe oznacza, iż ten rodzaj paliwa jest jedynym odnawialnym nośnikiem energii stosowanym w takim zakresie, co wynika głównie z jego dostępności i ceny. Drewno opałowe wykorzystywane jest głównie w tych samych instalacjach, co węgiel kamienny, równocześnie bądź zamiennie⁴. Z danych GUS wynika, iż średnie zużycie drewna w gospodarstwie domowym

⁴ Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 r. Warszawa, Główny Urząd Statystyczny, 2014, s. 90.

⁵ Tamże, s. 58.

⁶ Rynek kotłów na biomasę w Polsce. Warszawa, Instytut Energetyki Odnawialnej, 2014.

poniżej zostaną przedstawione nowe regulacje, które w najbliższym okresie staną się obowiązującym prawem.

Zgodnie z ustawą o odnawialnych źródłach energii (dalej: „ustawa o OZE”) do odnawialnych źródeł zaliczono m.in. odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię otrzymywaną z biomasy (art. 3 pkt 22). Biomasa została z kolei zdefiniowana jako stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym określonych w art. 7 rozporządzenia Komisji Europejskiej (WE) nr 1272/2009 z dnia 11 grudnia 2009 r. ustanawiającego wspólne szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do zakupu i sprzedaży produktów rolnych w ramach interwencji publicznej (Dz. Urz. UE L 349 z 29.12.2009, s. 1, z późn. zm.) i ziarn zbóż, które nie podlegają zakupowi interwencyjnemu, a także w odniesieniu do ulegającej biodegradacji części odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów (art. 3 pkt 3 ustawy o OZE).

Ustawa o OZE wspiera rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii, wykorzystujących biomasę (w tym biomasę leśną) jako paliwo, poprzez mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie energii elektrycznej oraz ciepła z OZE. Jedną z głównych zmian, jakie wprowadza ustawa o OZE, jest przebudowa systemu wsparcia wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii z obecnie obowiązującego, opartego na systemie świadectw pochodzenia, na nowy aukcyjny.

Celem wprowadzenia systemu aukcyjnego jest osiągnięcie nałożonych na Polskę zobowiązań w zakresie wytworzenia określonego wolumenu energii ze źródeł odnawialnych w sposób najbardziej efektywny kosztowo. Odpowiednia konstrukcja systemu ma umożliwić pełną konkurencję wszystkich technologii OZE, co w konsekwencji doprowadzi do rozwoju nowych, bardziej efektywnych kosztowo instalacji oraz uniemożliwi pojawianie się w systemie nadwsparcia (co było obserwowane w systemie świadectw pochodzenia, w którym każdy wytwórca, bez względu na koszty wytwarzania energii z OZE w danej instalacji, otrzymywał jednakowe wsparcie).

Do najważniejszych elementów nowego systemu, można zaliczyć: pełną transparentność procesu aukcyjnego, fazę prekwalifikacji projektów, a także system kaucji i kar mający na celu zapobieganie ryzyku niezrealizowania inwestycji oraz umożliwienie powstawania rozproszonych źródeł energii poprzez wprowadzenie aukcji dedykowanych instalacjom do 1 MW.

Optymalizacja kosztowa systemu wsparcia może zostać osiągnięta jedynie wówczas, gdy wszystkie technologie będą ze sobą konkurować. Dzięki takiemu podejściu wsparcie ma zostać skierowane do tych technologii i jednostek, które rzeczywiście charakteryzują się najniższym kosztem wytwarzania energii elektrycznej, co umożliwi rozwój OZE z zachowaniem konkurencyjności polskiej gospodarki.

Pomimo powyższego, należy zwrócić uwagę na zawarte w ustawie o OZE ograniczenia dotyczące możliwości partycypacji w systemie wsparcia w odniesieniu do niektórych typów jednostek wykorzystujących biomasę. Jedno z głównych ograniczeń to brak możliwości korzystania z przewidzianego w ustawie o OZE wsparcia w przypadku wykorzystywania w procesie wytwarzania energii drewna pełnowartościowego (art. 44 ust. 3 oraz art. 73 ust. 2 ustawy o OZE), które zostało zdefiniowane, jako: drewno spełniające wymagania jakościowe wymienione w normach określających wymagania i badania dla drewna wielkowymiarowego liściastego, drewna wielkowymiarowego iglastego oraz drewna średniowymiarowego dla grup oznaczonych jako S1, S2 i S3, oraz materiał drzewny powstały w wyniku procesu celowego rozdrobnienia tego drewna (art. 3 pkt 7 ustawy o OZE). Powyższe rozwiązanie jest kontynuacją rozwiązań przyjętych po raz pierwszy w rozporządzeniu ministra gospodarki z dnia 18 października 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii (Dz.U. z 2012 r., poz. 1229, z 2013 r., poz. 1362 oraz z 2014 r., poz. 671).

Uzasadnieniem ograniczeń w energetycznym wykorzystaniu drewna jest konieczność racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi oraz kierowanie się zasadami efektywności ekonomicznej ich wykorzystania. Należy bowiem zauważyć, iż z gospodarczego punktu widzenia przetworzenie drewna pełnowartościowego przez szeroko rozumiany przemysł drzewny przynosi większą wartość dodaną niż w przypadku spalania go w dużych blokach energetycznych. Na cele energetyczne proponuje się bardziej efektywne zagospodarowania odpadów i pozostałości z produkcji leśnej oraz z przemysłu przetwarzającego jej produkty.

Kolejną istotną zmianą, która została wprowadzona w ustawie o OZE, jest ograniczenie wsparcia dla technologii spalania wielopaliwowego. W ocenie skutków regulacji (OSR) do ustawy o OZE wskazano, że ograniczenie wsparcia wytwarzania energii elektrycznej w przedmiotowej technologii ma na celu likwidację występującego w tych instalacjach nadwsparcia. Mając powyższe na uwadze, ograniczono możliwe do uzyskania wsparcie o połowę (art. 44 ust. 10 oraz art. 194). Dodatkowo istniejącym instalacjom spalania wielopaliwowego uniemożliwiono zarówno przejście do nowego, aukcyjnego systemu wsparcia, jak i partycypację w nowym systemie wsparcia dla nowych instalacji tego typu. Od wymienionych zasad wprowadzono odstępstwo polegające na wydzieleniu spośród instalacji spalania wielopaliwowego instalacji dedykowanych spalania wielopaliwowego. Powyższe działanie wynikało z faktu, iż część instalacji, które pierwotnie zakwalifikowano jako instalacje spalania wielopaliwowego, są instalacjami nowymi, bardziej efektywnymi, które budowano z myślą o spalaniu w nich paliw kopalnych wspólnie z biomasą. Instalacje te cechowały się wyższym kosztem inwestycyjnym, a co za tym idzie potrzebowały wyższego wsparcia, aby były rentowne. Mając powyższe na uwadze, dokonano wydzielenia tych jednostek (stworzono nową definicję – art. 3 pkt 6) oraz umożliwiono im korzystanie ze wsparcia w pełnym wymiarze.

Ograniczenie wsparcia dla technologii spalania wielopaliwowego przyczyni się do ograniczenia wykorzystania w nich biomasy, w tym pochodzenia leśnego. Niemniej jednak, należy podkreślić, iż w miejsce instalacji spalania wielopaliwowego pojawia się coraz więcej instalacji dedykowanych do spalania biomasy, które stopniowo przejmują wolumeny biomasy kierowane pierwotnie do instalacji spalania wielopaliwowego (ryc. 1). Ponadto, biorąc pod uwagę regulacje zawarte w rozporządzeniu ministra gospodarki z dnia 18 października 2012 r. dotyczące konieczności zachowania odpowiedniej proporcji w dostarczanej paliwie pomiędzy biomasą leśną a biomasą pochodzenia rolnego, trzeba stwierdzić, że zwiększenie wykorzystania biomasy w dedykowanych instalacjach spalania biomasy zamiast w instalacjach spalania wielopaliwowego może przyczynić się do zwiększenia wykorzystania biomasy pochodzenia leśnego⁷.

Dodatkową regulacją zawartą w ustawie o OZE, która ma istotne znaczenie z punktu widzenia energetycznego wykorzystania biomasy, jest wprowadzenie ograniczenia mocowego dla jednostek biomasowych dopuszczonych do partycypacji w systemie wsparcia. Zgodnie z regulacją zawartą w art. 74 ust. 4 ustawy o OZE energia elektryczna wytworzona w instalacjach wykorzystujących do wytwarzania tej energii elektrycznej biomasę spalaną w dedykowanej instalacji spalania biomasy lub w układach hybrydowych może zostać sprzedana w drodze aukcji wyłącznie w przypadku, gdy zostanie wytworzona w instalacji odnawialnego źródła energii: o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 MW albo o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 150 MW_t – w przypadku instalacji odnawialnego źródła energii wytwarzającej energię elektryczną w wysokosprawnej kogeneracji. Powyższe rozwiązanie zostało wprowadzone w celu stworzenia warunków do bardziej racjonalnego lokalnego wykorzystania biomasy. Budowa dużych jednostek wytwórczych wymaga dostarczenia biomasy w ilościach, których nie jest w stanie pozyskać w najbliższym otoczeniu i stwarza dużą presję na import biomasy z odległych terenów.

Ustawa o OZE wprowadza jeszcze dwa istotne elementy, które powinny przyczynić się do ułatwienia funkcjonowania podmiotów wykorzystujących do produkcji energii elektrycznej biomasę. Pierwszym z tych rozwiązań jest system oświadczeń mający na celu usprawnienie wydawania świadectw pochodzenia (dla instalacji już funkcjonujących i instalacji pozostających w starym systemie – art. 45 ust. 2) oraz usprawnienie działania systemu aukcyjnego (art. 71 ust. 3, art. 73 ust. 2, art. 75 ust. 4, art. 79 ust. 3 pkt 9). System oświadczeń ma na celu wyeliminowanie dotychczasowej czasochłonnej procedury administracyjnej związanej z przedstawianiem odpowiedniej dokumentacji prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki, w toku postępowania o wydanie świadectw pochodzenia, poświadczającej m.in. dochowanie określonego udziału biomasy rolnej w całym strumieniu paliwa. Zgodnie z ustawą o OZE wytwórcy energii elektrycznej będą składali jednorazowe oświadczenie, które zastępować będzie wcześniejszą procedurę.

Drugim elementem, również mającym na celu eliminowanie barier administracyjnych (ułatwienie proceduralne), jest zawarta w art. 119 ustawy o OZE delegacja ustawo-

⁷ Więcej informacji na temat konieczności zachowania odpowiedniej proporcji pomiędzy biomasą leśną a biomasą pochodzenia rolnego można znaleźć w pracy: Czopek P. Stan aktualny oraz kierunki zmian w zakresie regulacji prawnych dotyczących wykorzystania biomasy leśnej jako źródła energii odnawialnej, w: *Biomasa leśna na cele energetyczne*. red. P. Gołos i A. Kaliszewski. Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa, 2013: 187–196.

wa do wydania rozporządzenia, w którym określony zostanie sposób weryfikacji biomasy, biopłynów, drewna innego niż pełnowartościowe oraz substratów do wytwarzania biogazu rolniczego, a także sposób dokumentowania pochodzenia wymienionych paliw na potrzeby systemu wsparcia. Celem rozporządzenia wydanego na podstawie art. 119 jest precyzyjne określenie, w jaki sposób przedsiębiorstwa energetyczne wykorzystujące biomasę, w tym drewno, powinny dokonywać weryfikacji wykorzystywanych przez siebie paliw oraz jak powinny dokumentować ich pochodzenie. Powyższe jest niezmiernie istotne ze względu na dotychczasowe doświadczenia przy postępowaniach o wydanie świadectw pochodzenia. Należy bowiem zauważyć, iż brak jasno sformułowanych zasad dokumentowania pochodzenia biomasy stwarzał liczne problemy oraz spory, co niejednokrotnie powodowało wydłużanie się procedury wydania świadectw pochodzenia, a tym samym wprowadzało niepewność inwestycyjną.

Nowe rozwiązania wprowadzone w ustawie o OZE, w tym w szczególności w zakresie nowego systemu wsparcia powinny przyczynić się do dalszego, systematycznego wzrostu wykorzystania biomasy jako paliwa w energetyce zawodowej. Powyższe wynika z założeń przedstawionych w ocenie skutków regulacji do ustawy o OZE, gdzie wskazano, że nowy system wsparcia, z uwagi na swą konstrukcję, promować będzie najbardziej efektywne kosztowo instalacje, tj. wykorzystujące do produkcji energii elektrycznej wiatr i biomasę (odpowiednio 61% oraz 25% energii elektrycznej wytworzonej do 2020 r. w systemie aukcyjnym dla nowych instalacji⁸).

Analizując dotychczasowy oraz planowany rozwój instalacji wykorzystujących do produkcji energii biomasę, należy zauważyć, iż dynamika wzrostu produkcji z pewnością nie będzie tak wysoka. Na powyższe składa się kilka elementów, wśród których najistotniejszym wydaje się ograniczenie możliwości rozwoju instalacji spalania wielopaliwowego. Należy bowiem zauważyć, iż stosunkowo szybka oraz niskokosztowa adaptacja istniejącej infrastruktury wytwórczej do potrzeb wspólnego spalania paliw kopalnych oraz biomasy spowodowała wysoce intensywny rozwój tego sektora OZE. Budowa od podstaw nowych, dedykowanych instalacji spalania biomasy wymaga natomiast długich i kosztownych inwestycji, których rentowność jest niższa niż w przypadku instalacji spalania wielopaliwowego, co powoduje, że tempo budowy tego typu instalacji nie jest tak duże.

Kryteria zrównoważonego wykorzystania biomasy stałej

Szybki wzrost wykorzystania biomasy jako paliwa odnawialnego (zeroemisyjnego – neutralnego ze względu na emisję CO₂), głównie w Unii Europejskiej, spowodował, iż na forum UE coraz więcej miejsca poświęca się dyskusji na temat faktycznego wpływu spalania biomasy na poziom emisji CO₂. Rozważana jest również możliwość wprowadzenia tzw. kryteriów zrównoważonego rozwoju dla biomasy stałej wykorzystywanej do produkcji energii elektrycznej oraz ciepła celem kontroli poziomu emisji w całym

⁸ Tabela 18 „Oceny skutków regulacji do ustawy o OZE”, <http://www.sejm.gov.pl/Sejm7.nsf/druk.xsp?nr=2604> [25 marca 2015].

cyklu produkcji energii z biomasy, w tym w trakcie pozyskania, przetworzenia oraz transportu paliwa biomasowego. Komisja Europejska poświęciła przedmiotowej tematyce opublikowany w lipcu 2014 r. dokument pn. „State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU”⁹. Biorąc pod uwagę, iż drewno jest głównym źródłem biomasy w UE, w dokumencie tym poświęcono wiele miejsca zagadnieniom związanym ze zrównoważonym wykorzystaniem zasobów leśnych na potrzeby sektora energetycznego. Pomimo stwierdzenia, iż obecnie na terenie UE biomasa leśna wytwarzana jest w sposób zrównoważony, Komisja Europejska dostrzega szereg zagrożeń i problemów, które, jeżeli nie zostaną odpowiednio rozwiązane, mogą być przeszkodą dla zrównoważonego wykorzystania drewna jako paliwa odnawialnego w przyszłości. Komisja wskazuje również na działania, które zostały już podjęte, aby zminimalizować ryzyko związane z niezrównoważonym wykorzystaniem biomasy leśnej na cele energetyczne. Do działań tych zaliczono m.in. rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 995/2010 z dnia 20 października 2010 r., ustanawiające obowiązki podmiotów wprowadzających do obrotu drewno i produkty z drewna (weszło w życie 3 marca 2013 r.) i mające przeciwdziałać handlowi nielegalnie pozyskanym drewnem i produktami z drewna, poprzez ustanowienie trzech istotnych obowiązków: zakazu wprowadzania do obrotu nielegalnie pozyskanego drewna i produktów pochodzących z tego drewna, nałożenia na podmioty wprowadzające po raz pierwszy produkty z drewna na teren UE wymogów, aby postępowały z „należytą starannością” oraz prowadzenia ewidencji dostawców i klientów. Równie istotnym działaniem Komisji Europejskiej była nowa strategia dotycząca gospodarki leśnej w UE, której celem jest zapewnienie, aby wszystkie lasy na terenie UE były zarządzane w sposób zrównoważony do 2020 r.

Co interesujące, Komisja Europejska dostrzega również problemy związane ze wzrostem konkurencji pomiędzy przemysłem energetycznym a szeroko rozumianym przemysłem drzewnym o surowiec do produkcji, co było jedną z przyczyn wprowadzenia w Polsce ograniczeń w zakresie wykorzystania drewna pełnowartościowego do celów energetycznych. Komisja Europejska zapowiedziała, iż w kontekście polityki energetyczno-klimatycznej, po 2020 r. potrzebna będzie nowa polityka w odniesieniu do energetycznego wykorzystania biomasy, która powinna uwzględniać maksymalizację efektywności wykorzystania przedmiotowego paliwa w odniesieniu do redukcji emisji gazów cieplarnianych¹⁰.

W celu przygotowania na wprowadzenie wymienionych zmian Komisja Europejska kontynuować będzie badania w tym obszarze [poprzez swoją jednostkę – Joint Research Centre (JRC)]. Warto podkreślić, iż JRC w roku 2013 r. opublikowało raport *Carbon accounting of forest bioenergy*, w którym przedstawiono m.in. wyniki badań długości okresu potrzebnego na związanie odpowiedniej ilości CO₂, która jest uwalniana w czasie spalania drewna. Co ciekawe, w niektórych przypadkach taki „okres zwrotu” (pay back time) wynosił nawet kilka stuleci¹¹.

⁹ State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU [SWD (2014)259]. Komisja Europejska, 2014.

¹⁰ Tamże, s. 28.

¹¹ Carbon accounting of forest bioenergy. Joint Research Centre, 2013, s. 75–77.

Podsumowanie i rekomendacje

Biomasa była i w najbliższym okresie będzie najistotniejszym źródłem energii odnawialnej w Polsce. Wprowadzenie nowego mechanizmu wsparcia powinno zapewnić dalszy rozwój instalacji wykorzystujących paliwo biomasowe, a tym samym zapotrzebowanie na biomasę powinno systematycznie rosnąć. Powyższa sytuacja powoduje, iż niezbędne są działania zmierzające do zapewnienia, aby biomasa na cele energetyczne pozyskiwana była w sposób zrównoważony, niepowodujący nadmiernej presji środowiskowej.

Mając powyższe na uwadze oraz uwzględniając plany Komisji Europejskiej związane z chęcią uregulowania omówionych kwestii na poziomie wspólnotowym, niezbędny jest czynny udział strony polskiej tak, aby przyjęte rozwiązania nie miały negatywnego wpływu na krajowe zasoby biomasy. Wobec powyższego rekomenduje się prowadzenie stałego monitoringu prac prowadzonych przez Komisję Europejską oraz jednostek jej podległych (w tym JRC) w zakresie zrównoważonego wykorzystania biomasy na cele energetyczne, w tym przede wszystkim biomasy leśnej.

Bibliografia

- Bioenergia w Europie, raport statystyczny. Warszawa, AEBIOM 2014.
- Carbon accounting of forest bioenergy. Joint Research Centre, 2013.
- Czopek P. Stan aktualny oraz kierunki zmian w zakresie regulacji prawnych dotyczących wykorzystania biomasy leśnej jako źródła energii odnawialnej, w: *Biomasa leśna na cele energetyczne*. red. P. Gołos i A. Kaliszewski. Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa, 2013.
- Ocena skutków regulacji do ustawy o OZE, www.sejm.gov.pl/Sejm7.nsf/druk.xsp?nr=2604. [25 marca 2015].
- Rozporządzenie ministra gospodarki z dnia 18 października 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii. Dz.U. z 2012 r. poz. 1229 z późn. zm.
- Rynek kotłów na biomasę w Polsce. Warszawa, Instytut Energetyki Odnawialnej, 2014.
- State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU [SWD (2014)259]. Komisja Europejska, 2014.
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii – [http://orka.sejm.gov.pl/opinie7.nsf/nazwa/2604_u/\\$file/2604_u.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/opinie7.nsf/nazwa/2604_u/$file/2604_u.pdf).
- Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 r. Warszawa, Główny Urząd Statystyczny.

Potencjał i energetyczne wykorzystanie biomasy w Polsce i w krajach Unii Europejskiej

dr Hanna BARTOSZEWICZ-BURCZY

Instytut Energetyki, Warszawa

Wprowadzenie

Wytwarzanie i wykorzystanie energii jest nieodłącznym elementem naszej cywilizacji, ponieważ życie ludzi oraz flory i fauny jest możliwe jedynie przy zapewnieniu dostępu do energii jako źródła wszelkich procesów życiowych.

Biomasa jest najstarszą formą energii, której wykorzystanie zapoczątkowano w zamierzchłych czasach. Ciepło pozyskiwane ze spalania drewna, roślin, bądź suchego nawozu było wykorzystywane do przygotowania pokarmu i ogrzania się.

Wraz z szybkim rozwojem energetyki światowej pojawiły się także zagrożenia dla świata związane ze zużyciem paliw kopalnych, tj. wysoką emisją ze spalania tych paliw, zwłaszcza dwutlenku węgla (CO_2) i wynikającym z tego ociepleniem atmosfery ziemskiej i zmianami klimatycznymi. Obecnie najważniejszym i najtrudniejszym problemem do rozwiązania w skali globalnej jest zahamowanie zmian klimatycznych. Ograniczenie emisji dwutlenku węgla oznacza dla światowego sektora energii zmianę polityki energetycznej, zwłaszcza ograniczenie zużycia paliw kopalnych i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), w tym biomasy.

Biomasa z uwagi na swoje zalety, w tym niską emisję dwutlenku węgla, stanowi ważne źródło uzupełniające paliwa kopalne w produkcji energii elektrycznej i ciepła. Stąd celem niniejszego artykułu jest dokonanie syntetycznego przeglądu roli i znaczenia biomasy, zwłaszcza biomasy leśnej, w gospodarce energetycznej krajów Unii Europejskiej (UE-28), w tym Polski.

Teoretyczny potencjał biomasy na świecie, obejmującej także morskie wodorosty, jest ogromny, szacowany na około 1500 EJ/rok (35 mld toe)¹. Biomasa dostępna do pozyskania wynosi od 200 do 500 EJ/rok (5–12 mld toe)².

¹ 1 EJ = 10^{18} J; 1 Mtoe = 41,868 PJ = 11630 GWh.

² R. Gilecki. Sektor energii świata i Polski, Początki, rozwój, stan obecny. Wydanie II zmienione. Warszawa, 2014.

W skali światowej istotne znaczenie ma wykorzystywanie biomasy do wytwarzania ciepła. Ponad połowa, w skali globalnej, pozyskiwanego drewna jest wykorzystywana do produkcji energii. W krajach rozwijających się Afryki, Azji i Ameryki Łacińskiej wykorzystanie biomasy jest często jedynym źródłem ogrzewania domostw, przygotowania posiłków i zabezpieczenia innych potrzeb ludności tych krajów.

W Polsce, oprócz biomasy wykorzystywanej przez energetykę do produkcji energii elektrycznej i ciepła, znaczące ilości biomasy są zużywane przez gospodarstwa domowe na wsi i w małych miastach, zwłaszcza tam, gdzie nie ma sieci gazowej.

Rola i znaczenie biomasy w zaspokajaniu potrzeb energetycznych krajów Unii Europejskiej i osiągnięciu celów w zakresie energii odnawialnej

Rozwój odnawialnych źródeł energii stał się jednym z głównych celów polityki energetycznej państw Unii Europejskiej. Wyrazem tego jest między innymi opublikowana 23 kwietnia 2009 roku dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, która ustanowiła wspólne ramy promocji energii ze źródeł odnawialnych oraz określiła obowiązkowe krajowe cele ogólne w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii, jak też w odniesieniu do udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie.

Z uwagi na konieczność osiągnięcia celów wskaźnikowych zawartych w dyrektywie, które dla krajów członkowskich UE wynoszą 20% udziału energii odnawialnej w krajowym zużyciu energii brutto oraz 10% udziału paliw płynnych w transporcie, jak również ze względu na ustalenia szczytu Rady Europejskiej z 23 października 2014 roku zwiększające udział energii z OZE w zużyciu końcowym energii w UE do 27% w 2030 roku, oraz na wymogi prowadzonej polityki klimatycznej i środowiskowej, wykorzystanie biomasy dla celów energetycznych we wszystkich krajach Unii Europejskiej będzie w najbliższych dekadach wzrastało.

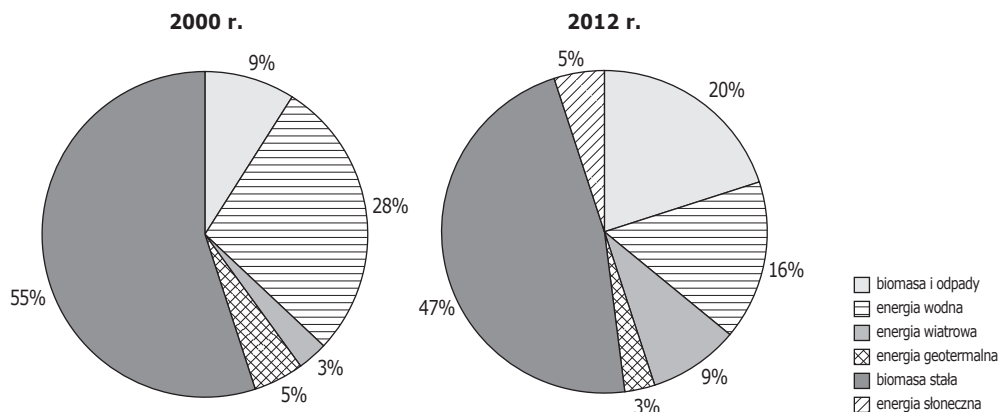
W większości krajów UE-28 obserwuje się szybki coroczny (oprócz roku 2011) wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych, w tym biomasy, w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem.

W 2012 r. pozyskanie energii pierwotnej w 28 krajach UE wyniosło 809,6 Mtoe, w tym ze źródeł odnawialnych 177,4 Mtoe (21,9%), przewyższając pozyskanie energii z węgla – 167,5 Mtoe (20,7%), gazu ziemnego – 133,4 (16,5%) Mtoe, i ropy naftowej – 89,9 Mtoe (11,1%). W strukturze energii pierwotnej pozyskanej ze źródeł odnawialnych ponad 60% stanowiła energia wytwarzana z biomasy.

W ostatnich latach prawie dwukrotnie wzrosło również zużycie energii ze źródeł odnawialnych – z 97,5 Mtoe w 2000 roku do 184,4 Mtoe w 2012 roku, co przedstawia rycina 1.

Biomasa jest w krajach UE-28 jednym z podstawowych źródeł energii odnawialnej do produkcji ciepła, energii elektrycznej i dla celów transportowych. W 2012 roku zuży-

cie końcowe bioenergii w krajach UE-28 osiągnęło 102 Mtoe, w tym dla uzyskania energii cieplnej wyniosło 74,7 Mtoe, zużycie paliw ciekłych podczas transportu – 14,6 Mtoe i do produkcji energii elektrycznej – 12,8 Mtoe³.



Ryc. 1. Udział odnawialnych źródeł energii w UE-28: z lewej w 2000 r., całkowita produkcja 98 Mtoe; z prawej w 2012 r., całkowita produkcja 184,4 Mtoe

Źródło: EU energy in figures. Statistical Pocketbook 2014, European Commission, 2014.

Biomasa jest wykorzystywana na cele energetyczne w procesach bezpośredniego spalania biopaliw stałych lub gazowych – w postaci biogazu, lub jest przetwarzana na paliwa ciekłe. Technologie wytwarzania ciepła i energii elektrycznej z biomasy są dobrze rozwinięte. Biomasa może być spalana w gospodarstwach domowych, w kotłach gospodarstw rolnych lub obiektów przemysłowych osiągających moc od 100 kW do 500 kW, zasilanych wiórami drzewnymi, zrębkami roślin energetycznych pochodzących z gospodarstw. Z kolei duże instalacje grzewcze lub instalacje przemysłowe o mocy od 1 MW do 500 MW są w stanie spalać wiele surowców, w tym zrębki drzewne, słomę i zrębki roślin energetycznych, pelety.

Biomasę można także wykorzystywać jako paliwo w elektrociepłowniach produkujących zarówno energię elektryczną, jak i ciepło (CHP), o wydajności na poziomie 70–90%. Elektrociepłownie wykorzystujące biomasę są powszechne w państwach członkowskich Europy północnej i wschodniej, dzięki rozległej sieci ciepłowniczej w połączeniu z relatywnie wysokim zapotrzebowaniem na ciepło w okresie zimowym oraz wystarczającą podażą biomasy.

Współspalanie biomasy w tradycyjnych węglowych kotłach energetycznych, pyłowych i złożach fluidalnych jest sprawdzoną i dostępną metodą na rynku. Metoda ta umożliwia wykorzystanie już istniejącej infrastruktury elektrowni węglowych, wymaga stosunkowo niewielkich inwestycji związanych ze wstępną obróbką biomasy i systemów zasilania. Jednak metoda ta ma wiele wad i nie jest perspektywiczną technologią. Współspalanie biomasy drzewnej w elektrowniach i elektrociepłowniach powoduje

³ AEBIOM European Bioenergy outlook 2014. A growing sector in figures. Presentation, statistical report 2014.

zmniejszenie sprawności kotłów w porównaniu ze spalaniem węgla, przyczynia się do erozji i zanieczyszczenia innych urządzeń elektrowni, blokowania systemów rozładunku, składowania i podawania biomasy do kotłów. Rośnie zagrożenie wybuchem i pożarem instalacji młynowych kotła, wobec czego konieczne są częstsze remonty młynów. Istnieje także możliwość samozapłonu biomasy na hałdach.

Aktualnie proces ten jest zastępowany przez sprawniejsze technologie, głównie kogeneracyjne, oparte na rozproszonych źródłach energii. Sprawność spalania kogeneracyjnego jest ponad dwukrotnie większa niż uzyskiwana obecnie w procesie współspalania.

Biomasa jest również wykorzystywana w zastosowaniach przemysłowych, takich jak produkcja celulozowo-papiernicza, gdy ciepło pozyskiwane z biomasy jest wykorzystywane w procesie produkcji.

Konwersja biomasy na biogaz (beztlenowa fermentacja biomasy) umożliwia pozyskanie bogatego w metan biogazu, który może być wykorzystywany do lokalnego ogrzewania w elektrociepłowniach lub w małych kotłach, w silnikach spalinowych i turbinach gazowych. Biogaz może być również poddany dalszej obróbce celem osiągnięcia jakości umożliwiającej wtłoczenie biogazu do sieci gazu ziemnego jako biometan.

Energia elektryczna z biomasy w niektórych przypadkach może być konkurencyjna w stosunku do paliw kopalnych, o ile wykorzystywane są paliwa o niskich kosztach pozyskania, takie jak odpady lub pozostałości po innych procesach wytwórczych oraz, gdy skala produkcji energii jest wystarczająco duża. W większości przypadków niezbędne jest jednak wsparcie finansowe, zwłaszcza wtedy, gdy koszty zewnętrzne wytwarzania paliw kopalnych nie są w pełni uwzględnione.

Pozyskanie ciepła wytwarzanego z biomasy może być również konkurencyjne kosztowo, zależnie od skali produkcji i źródeł paliwa⁴.

Drewno jako źródło energii w krajach UE-28

Zasoby biomasy leśnej

Lasy w 28 krajach Unii Europejskiej zajmują powierzchnię ponad 180 mln ha, co stanowi 42,4% powierzchni lądowej.

Według danych za rok 2010, największym obszarem lasów i gruntów zalesionych dysponuje Szwecja – 31,2 mln ha, następnie: Hiszpania – 27,7 mln ha, Finlandia – 23,3 mln ha, Francja – 17,6 mln ha, Niemcy – 11,1 mln ha, oraz Włochy – 10,9 mln ha. W ujęciu względnym zasoby Szwecji stanowiły 17,3% ogólnej powierzchni lasów i innych gruntów zalesionych w UE-28, w dalszej kolejności były Hiszpania – 15,4%, i Finlandia – 12,9%. Najwyższą lesistość w krajach Unii Europejskiej mają Finlandia i Szwecja – po ok. 77% powierzchni kraju, a także Słowenia – ok. 63% powierzchni kraju, oraz Estonia – 54%, i Hiszpania – 56%.

⁴ State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU, Commission Staff Working Document, Brussels, 28.7.2014 SWD(2014) 259 final.

W 2010 r. zasoby lasów i innych gruntów zalesionych w UE-28 wyniosły około 24,4 mld m³ (bez wliczenia kory). Niemcy miały największy udział w powyższych zasobach (14,3%), następnie Szwecja (13,8%) i Francja (10,6%). Niemcy posiadały również największy zapas w lasach dostępnych dla pozyskania drewna (około 3,5 mld m³), natomiast Finlandia, Polska, Francja i Szwecja dysponowały zasobami od 2,0 do 2,6 mld m³. Roczny przyrost netto w lasach gospodarczych dostępnych dla pozyskania drewna, z których pozyskiwano drewno, był również największy w Niemczech, gdzie wynosił 107 mln m³ (13,8% ogólnego wzrostu w UE-28), podczas gdy przyrost roczny w lasach Szwecji, Francji i Finlandii wynosił ok. 12% przyrostu ogółem w lasach UE⁵.

Kraje Unii Europejskiej prowadzą zrównoważoną gospodarkę leśną w ramach obowiązującej w UE strategii leśnej oraz zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi zasadami certyfikacji, w tym według standardu FSC (Forest Stewardship Council) oraz PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification). Przyjęta we wrześniu 2013 roku przez Komisję Europejską nowa strategia leśna określa kompleksowe działania, których celem jest zapewnienie, że w horyzoncie 2020 roku wszystkie lasy w UE będą zarządzane zgodnie z zasadą zrównoważonej gospodarki leśnej (ang. sustainable forest management – SFM), a działania UE w promowaniu zrównoważonej gospodarki leśnej oraz ograniczaniu wylesiania na poziomie globalnym są skuteczne.

Dzięki dużej powierzchni gruntów leśnych w krajach UE-28 możliwe jest wykorzystanie biomasy leśnej oraz odpadów przemysłu drzewnego (trociny, wióry), bezpośrednio lub w postaci przetworzonej (pelety, brykiety), do celów energetycznych. W 2010 roku kraje Unii Europejskiej zużyły 167,4 Mtoe drewna, z czego 71,7 Mtoe drewna zostało wykorzystywane do produkcji energii.⁶

W 2012 r. drewno i odpady drewna stanowiły 5,1% całkowitej energii zużywanej w UE-28 (w 2011 r. 4,8%)⁷. Udział drewna i odpadów drzewnych w całkowitym zużyciu energii brutto wynosił od mniej niż 1% w Luksemburgu, na Cyprze i na Malcie do ponad 20% na Łotwie i w Finlandii.

Według szacunków krajowych planów działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (National Renewable Energy Action Plan – NREAP) do 2020 r. podaż biomasy wzrośnie do 132 Mtoe. Jednak w części dotyczącej pozyskania biomasy z terenów leśnych wzrost nie będzie znaczący – z 71 Mtoe w 2012 roku do 74 Mtoe w 2020 roku, a udział biomasy pozyskiwanej z terenów leśnych w podaży biomasy ogółem zmniejszy się z 74,4% do 55,7%.

Potencjał biomasy drzewnej w lasach europejskich w 2030 roku, szacowany przez różne źródła, wyniesie od 590 mln m³ do 1000 mln m³ (ok. 121,8 Mtoe – 207,8 Mtoe)⁸.

Szczegółowy potencjał biomasy z leśnictwa opracowany dla 27 krajów Unii Europejskiej w ramach prac dla Komisji Europejskiej przedstawiono w tabeli 1.

⁵ Agriculture, forestry and fishery statistics. Pocketbooks ISSN 1977-2262, 2013, s. 186.

⁶ Policy Briefing: Forest biomass for energy in the EU – current trends, carbon balance and sustainable potential. Bird Life European Environmental Bureau. <http://www.eeb.org/EEB/?LinkServID=FC30548E-5056-B741-DB1DAA-050110F3A8>.

⁷ Agriculture, forestry and fishery statistics, Statistical books, Eurostat, 2014.

⁸ P.J. Verkerk, P. Anttila, J. Eggers, M. Lindner, A. Asikainen. The realisable potential supply of woody biomass from forests in the European Union. Forest Ecology and Management. Elsevier 2011. Policy Briefing: Forest biomass for energy in the EU – current trends, carbon balance and sustainable potential. European Environmental Bureau.

Tabela 1. Potencjał biomasy z leśnictwa dla 2020 i 2030 roku (Mtoe)

Rodzaj bioenergii	Opis zasobu	Obecna dostępność	2020	2030
Drewno okrągłe	pozyskanie pni drzew z prowadzonych wycinek w lasach	57	56	56
Uzupełniające pozyskiwanie okrągłaków	dodatkowe możliwości wycinki pni drzew w ramach przyznaných limitów	41	38	39
Pozostałości leśne	pozostałości leśne, odpady pozrębowe, zrżyny, kora	20	41	42
Pozostałości z leśnictwa	pozostałości z obróbki drewna, ług czarny, pozostałości z produkcji tartacznej i inne pozostałości przemysłowe	14	15	17
Pozostałości z leśnictwa	odpady zagospodarowane po ich uprzednim wykorzystaniu przez użytkowników pierwotnych, z gospodarstw domowych, budów oraz drewno porozbiórkowe	32	45	38
Razem		164	195	192

Źródło: Biomass Futures, Projekt Komisji Europejskiej. Program Intelligent Europe. H. Böttcher, S. Frank, B. Elbersen, E. Alexopoulou: Deliverable 3.5: Biomass availability and supply analysis. Summary of main outcomes for policy makers. Biomass Futures, 2012, http://www.biomassfutures.eu/work_packages/work_packages.php March, 2012.

Produkcja i energetyczne wykorzystanie peletów drzewnych w krajach Unii Europejskiej

Pelety drzewne są źródłem energii szybko obecnie się rozwijającym w Europie i najbardziej ekonomicznym sposobem przetwarzania biomasy w paliwo. Są przyjazne dla środowiska, łatwe w transporcie, dystrybucji i magazynowaniu. Mogą być pozyskiwane z suszonych trocin, zrębów, wiórów i mączki drzewnej z odpadów z tartaków, z zakładów przeróbki drewna oraz z leśnictwa, przy zastosowaniu w procesach technologicznych wysokiego ciśnienia celem zwiększenia gęstości produktu końcowego.

Pelety mogą być stosowane jako paliwo do wytwarzania energii elektrycznej lub, bardziej efektywnie, bezpośrednio do spalania w celach grzewczych przez odbiorców indywidualnych i przemysłowych.

Kraje Unii Europejskiej są największym globalnym producentem peletów. W 2013 r. ich produkcja osiągnęła 13 190 tys. ton, co stanowi wzrost o 67% w stosunku do 2010 roku (ryc. 2).

UE-28 jest również importerem netto peletów. W 2013 r. import z państw trzecich wzrósł do 6 250 tys. ton, co stanowi wzrost o 249% w stosunku do 2010 roku (ryc. 2). Głównymi eksporterami peletów do Unii Europejskiej są Ameryka Północna i Rosja. Mniejsze ilości są sprowadzane także z Australii, Nowej Zelandii, Afryki Południowej, Ukrainy i innych krajów.

Obecnie handel peletami i związane z tym przewozy w skali globalnej mają tendencję silnie rosnącą. Polska również uczestniczy w międzynarodowym handlu peletami. W 2013 roku wyprodukowano w Polsce 1 140 tys. ton peletów drzewnych, importowano 111 tys. ton, a wyeksportowano 298 tys. ton⁹.

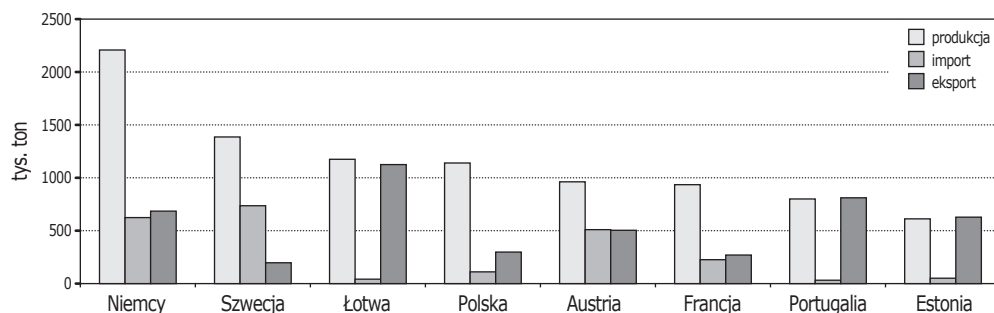
⁹ Agriculture, forestry and fishery statistics, Statistical books, Eurostat, 2014.

Największym producentem i eksporterem peletów w krajach Unii Europejskiej są Niemcy. W 2013 r. Niemcy wyprodukowały ok. 2200 tys. ton peletów drzewnych, co stanowiło 16,7% produkcji całej UE-28. Szwecja była drugim największym producentem peletów z produkcją 1400 tys. ton (17,5% w UE-28).

Szybko rośnie zapotrzebowanie na pelety ze strony elektrowni i elektrociepłowni. W 2012 r. Wielka Brytania do produkcji energii elektrycznej wykorzystwała 1300 tys. ton peletów, a w 2013 r. – 4570 tys. ton. Duże zużycie peletów do produkcji energii elektrycznej było także w Belgii – 1500 tys. ton, Danii, Szwecji i Holandii – po 1000 tys. ton, oraz w Polsce – 400 tys. ton.

W 2013 r. import peletów do Wielkiej Brytanii wyniósł ponad 3000 tys. ton, także Włochy i Holandia importowały ponad milion ton peletów drzewnych¹⁰.

Do 2020 roku oczekuje się, że import peletów z drewna do UE-28 będzie kształtował się na poziomie 15–30 mln ton (to jest około 6–2 Mtoe), a roczne zapotrzebowanie na pelety wzrośnie do 25–30 mln ton¹¹.



Ryc. 2. Produkcja, import i eksport peletów w 2013 r. w wybranych krajach UE-28

Źródło: Agriculture, forestry and fishery statistics, Eurostat 2014.

Szybko rośnie także zapotrzebowanie na pelety ze strony ciepłownictwa. W 2012 r. blisko 7790 tys. ton peletów zostało zużyte w krajach Unii Europejskiej do produkcji ciepła, w tym ok. 5854 tys. ton zużyły gospodarstwa domowe na ogrzewanie. W Austrii, Niemczech i Włoszech pelety były używane prawie wyłącznie w ciepłownictwie.

Biomasa pochodzenia rolniczego w krajach Unii Europejskiej

Kraje Unii Europejskiej są zróżnicowane pod względem warunków glebowych i klimatycznych. W 2010 roku użytki rolne w 28 krajach Unii Europejskiej obejmowały obszar ok. 174 116 tys. ha. Największy potencjał rolny miały następujące kraje: Francja – 27 837 tys. ha użytków rolnych, co stanowiło 16% użytków rolnych UE-28, Hi-

¹⁰ Agriculture, forestry and fishery statistics, Statistical books, Eurostat, 2014.

¹¹ State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU, Commission Staff Working Document, Brussels, 28.7.2014 SWD(2014) 259 final.

szpania – 23 753 tys. ha (13,6%), Wielka Brytania – 16 882 tys. ha (9,7%), i Niemcy – 16 704 tys. ha (9,6%). Polska dysponowała 14 447 tys. ha użytków rolnych, co stanowiło 8,3% użytków krajów UE¹².

Analiza potencjału rolniczego wskazuje, że może być on wykorzystywany do produkcji żywności, do celów przemysłowych oraz energetycznych, jednakże przeznaczanie gruntów na uprawy energetyczne może być w konflikcie z innymi formami użytkowania areалу i odmiennymi celami gospodarczymi. Dotyczy to zarówno typowych rolniczych roślin uprawnych wykorzystywanych energetycznie, jak skrobiowo-cukrowe (do produkcji bioetanolu), rzepak (do produkcji biodiesla), jak i takich upraw, jak kukurydza oraz tzw. lignocelulozowych upraw energetycznych.

Potencjał biomasy z rolnictwa dla 27 krajów Unii Europejskiej przedstawiano w tabeli 2.

Tabela 2. Potencjał biomasy z rolnictwa i odpadów dla 2020 i 2030 roku (Mtoe)

Rodzaj bioenergii	Opis zasobu	Obecna dostępność	2020	2030
Odpady	odpady komunalne biodegradowalne, odpady z przetwórstwa żywności, ścinki trawy	42	36	33
Odpady rolnicze	obornik, słoma i inne pozostałości rolnicze oraz pozostałości po cięciu i przycinaniu upraw trwałych	89	106	106
Uprawy energetyczne	rośliny wykorzystywane jako surowiec do produkcji bioenergii, takie jak kukurydza, rzepak	9	17	20
Wieloletnie uprawy celowe	dedykowane uprawy energetyczne dostarczające biomasę lignocelulozową	0	58	49
Ochrona krajobrazu	pozostałości pozyskane z cięcia związanego z ochroną i zarządzaniem elementami krajobrazu	9	15	12
Razem		149	232	220

Źródło: H. Böttcher, S. Frank, B. Elbersen, E. Alexopoulou: Deliverable 3.5: Biomass availability and supply analysis. Summary of main outcomes for policy makers. Biomass Futures, 2012, http://www.biomassfutures.eu/work_packages/work_packages.php March, 2012.

Uprawy energetyczne to nowa i jednocześnie najszerza grupa surowców, która jest w stanie zapewnić największe ilości biomasy na cele energetyczne. Jest jednak wiele ograniczeń związanych z produkcją biomasy, w szczególności są to rozwiązania prawne dotyczące ochrony przyrody oraz zasady bioróżnorodności upraw.

Do celów energetycznych powinny być wykorzystywane w pierwszej kolejności dostępne lokalnie produkty odpadowe z rolnictwa, przemysłu rolno-spożywczego, gospodarki przestrzennej i inne odpady biodegradowalne.

Rekultywowane grunty, uprzednio zdewastowane przez przemysł i górnictwo, odłogi, oraz tereny użytkowane wcześniej przez wojsko mogą służyć zwiększeniu areálu upraw roślin przeznaczonych na cele energetyczne. Do ich zagospodarowania mamy do wyboru dużą grupę drzew i krzewów (wierzba, robinia, topola, olcha, jesion). Uprawy

¹² Agriculture, forestry and fishery statistics, Eurostat, 2013 edition. Utilised agricultural area, by land use, 2010 (1000 hectares).

energetyczne na terenach zdegradowanych mogą zwiększyć funkcjonalność ekosystemu, a także zapewnić surowiec do produkcji bioenergii. Uprawy energetyczne konkurują niejednokrotnie z innymi instalacjami energetyki odnawialnej. Na przykład we Włoszech konkurują z fotowoltaiką, oraz z innymi celami ogólnospołecznymi, a we wschodnich Niemczech tereny po odkrywkach węgla brunatnego są rekultywowane z przeznaczeniem częściowo na uprawy energetyczne, a częściowo na cele rekreacyjne.

Potencjał i zużycie biomasy w Polsce

Polska jest krajem o wysokim udziale użytków lasów, które rosną na obszarze 9,1 mln ha, zajmując ok. 29,2% powierzchni naszego kraju, i użytków rolnych, a tym samym o znacznym potencjale biomasy. Techniczny potencjał biomasy jest szacowany na 10–22 Mtoe/rok. Biomasa stanowi jedno z głównych źródeł energii odnawialnej. W 2013 r. biomasa stała, biopaliwa ciekłe i biogaz stanowiły ok. 90% energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych w Polsce¹³.

Biomasa jest definiowana w kilku aktach prawnych wynikających z dyrektyw Unii Europejskiej, głównie w:

- ustawie „Prawo energetyczne” (Dz.U. z 2012 r., Nr 1059), oraz w ustawie z dnia 26 lipca 2013 r. o zmianie ustawy „Prawo energetyczne” oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2013 r., poz. 984),
- ustawie o odnawialnych źródłach energii, z 20 lutego 2015 r. (Dz.U. z 2015 r., poz. 478),
- rozporządzeniu ministra gospodarki z 14 sierpnia 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii, i 18 października 2012 r. (Dz.U. z 2012 r., poz. 1229),
- ustawie z 25 sierpnia 2006 r., o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz.U. Nr 169, poz. 1199),
- rozporządzeniu ministra środowiska z 20 grudnia 2006 r., z 4 listopada 2008 r., z 12 września 2008 r. oraz 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz.U. z 2011 r., Nr 95, poz. 558).

W ustawie o odnawialnych źródłach energii z 20 lutego 2015 r. biomasa została zdefiniowana jako stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym, i ziarna zbóż, które nie podlegają zakupowi interwencyjnemu, określonym przez WE nr 1272/2009 z dnia 11 grudnia 2009 roku, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków,

¹³ Energia ze źródeł odnawialnych w 2013 r. Warszawa, GUS, 2014, s. 30.

w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.

Główne źródła biomasy do celów energetycznych stanowią biomasa drzewna i leśna:

- biomasa leśna obejmuje drewno i jego odpady pochodzące z lasu oraz z przemysłu przetwarzającego surowiec pochodzący z lasu (zrębki, zrżyny, odpady pozrębowe, gałęziówka, drewno opałowe, trociny i kora);
- biomasa drzewna jest szerszym pojęciem od biomasy leśnej i dodatkowo uwzględnia: drewno pochodzące z sadów, drewno pozyskiwane z upraw energetycznych, drewno porozbiórkowe, odpady budowlane, stare meble itp.

Znaczącym uzupełnieniem podaży biomasy są pozostałości z produkcji rolnej, w tym słoma, wytloki i gnojowica, ponadto przemysłowe oraz komunalne odpady, osady ściekowe, biopaliwa płynne, oraz biogaz.

Biomasa leśna, z uwagi na właściwości techniczne i użytkowe, stosunkowo wysoką wartość opałową oraz znaczący potencjał, jest w Polsce jednym z podstawowych odnawialnych źródeł energii wykorzystywanym do produkcji energii elektrycznej i ciepła w energetyce zawodowej oraz ważnym źródłem energii do ogrzewania, przygotowania posiłków i podgrzewania wody użytkowej dla gospodarstw domowych. Procesy konwersji termicznej i termomechanicznej (spalanie, zgazowanie i piroliza) oraz biochemicznej pozwalają na szeroki zakres zastosowania biomasy w energetyce i w transporcie jako nośnika energii.

W Polsce w okresie przed II wojną światową oraz w latach 1950–2000 biomasa była wykorzystywana przez gospodarstwa domowe dla ogrzewania pomieszczeń, przygotowania posiłków i ciepłej wody. W miastach biomasa była wykorzystywana w lokalnych ciepłowniach zasilających osiedla mieszkaniowe w ciepło i podgrzewaną wodę.

W latach 1995–2005 zużycie biomasy leśnej w Polsce dla celów energetycznych kształtowało się w granicach 12–13 mln m³. Istotny wzrost zużycia biomasy leśnej dla potrzeb energetycznych nastąpił po 2005 r., tj. od chwili rozpoczęcia jej współspalania z węglem. Zużycie biomasy w 2010 roku osiągnęło 18 mln m³¹⁴. W energetyce zawodowej spalanie i współspalanie biomasy z węglem było najczęściej stosowanym rodzajem konwersji energii biomasy na energię elektryczną i ciepło. Proces współspalania stosowany był w 47 elektrowniach węglowych, głównie w energetycznych kotłach pyłowych i fluidalnych.

W 2012 r. we współspalaniu biomasy z węglem wyprodukowano 7,2 TWh energii elektrycznej, co stanowiło 76% energii elektrycznej wytworzonej z biomasy i 46% łącznej produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych¹⁵. W 2013 r. we współspalaniu biomasy z węglem wyprodukowano 3,9 TWh, a jej udział we współspalaniu z węglem zmniejszył się do ok. 50%.

Dostawy bezpośrednie biomasy drzewnej z lasów i innych zalesionych gruntów na potrzeby wytwarzania energii w 2012 r. wyniosły 1038,7 tys. m³¹⁶.

¹⁴ Bilans energii pierwotnej w latach 1995–2010. Warszawa, Agencja Rynku Energii, 2011.

¹⁵ Energia ze źródeł odnawialnych w 2011 r. Warszawa, GUS, 2012.

¹⁶ Ministerstwo Gospodarki: Sprawozdanie okresowe za lata 2011–2012 dotyczące postępu w promowaniu i wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych w Polsce (przygotowane na podstawie art. 20b ust. 2 ustawy – Prawo Energetyczne). Warszawa 2014 r.

W 2013 r. w Polsce ponad 50% energii elektrycznej wytworzonej z OZE pochodziło z biopaliw stałych (46,4%) oraz z biogazu (4%). W tym samym roku moc zainstalowana jednostek wytwarzających energię elektryczną z biomasy stałej wyniosła 582 MW, a z biogazu – 154 MW, natomiast produkcja energii elektrycznej – 7924 GWh.

Biopaliwa stałe to podstawowy nośnik w produkcji ciepła z OZE (ponad 97%). W 2013 r. z wykorzystaniem biomasy stałej wytworzono 15 572 TJ ciepła (13 778 TJ – energetyka zawodowa, 1794 TJ – energetyka przemysłowa), natomiast z biogazu wyprodukowano 377 TJ ciepła.

Dotychczasowe wykorzystanie energii biomasy w Polsce to głównie wykorzystanie drewna i jego odpadów dla potrzeb grzewczych i produkcji energii elektrycznej. Dla celów energetycznych coraz większego znaczenia nabiera biomasa rolnicza z upraw energetycznych, tj. drzew szybko rosnących, bylin, traw wieloletnich, zbóż. Z badań prowadzonych przez IUNG w Puławach wynika, że techniczny potencjał biomasy roślin energetycznych wynosi ok. 10,6 mln ton, a powierzchnia gruntów, które można przeznaczyć na cele produkcji bioenergii, wynosi ok. 1,12 mln ha, w tym na produkcję biopaliw płynnych – 1,0 mln ha, biogazu – 0,6 mln ha, i biopaliw stałych – 0,5 mln ha¹⁷.

Wykorzystanie na dużą skalę potencjału lasów i upraw rolnych na cele związane z produkcją bioenergii może powodować szereg skutków pośrednich. Popyt na biomasa może stworzyć konkurencyjny rynek dla obecnych zastosowań drewna w sektorach takich jak budownictwo, przemysł papierniczy i biochemia bądź przyczynić się do zmiany sposobu użytkowania gruntów, co może mieć wpływ na zmniejszenie korzyści płynących z ograniczania emisji gazów cieplarnianych.

Prognoza potencjału biomasy leśnej w Polsce

W ramach prac eksperckich Narodowego Programu Leśnego opracowano długookresową prognozę potencjału biomasy leśnej, uwzględniając cele polityki państwa określone w krajowym programie zwiększania lesistości przyjętym do realizacji przez Radę Ministrów w 1995 r., z dalszymi modyfikacjami proponowanymi przez Instytut Badawczy Leśnictwa, oraz wyniki badań potencjału biomasy leśnej w Polsce prowadzonych przez Polską Izbę Biomasy (PIB)¹⁸, Instytut Technologii Drewna¹⁹, oraz Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej²⁰.

¹⁷ R. Pudelko, A. Faber. Dobór roślin energetycznych dostosowanych do uprawy w wybranych rejonach kraju. Nowoczesne technologie pozyskania i energetycznego wykorzystania biomasy. Instytut Energetyki, Warszawa, 2010, s. 50–68, A. Faber. Istniejący potencjał produkcji biomasy z upraw energetycznych – czy jest szansa na rozwój plantacji energetycznych? Forum Biomasy – produkcja, kontraktowanie, logistyka. Ostrołęka 2012.

¹⁸ R. Gajewski. Znaczenie biomasy leśnej w realizacji wymogów pakietu energetycznego w Polsce. Łągów 2012; R. Gajewski. Potencjał biomasy z przeznaczeniem na cele energetyczne. Czysta Energia 1/2011.

¹⁹ E. Ratajczak, G. Budzińska. Rynek biomasy drzewnej na cele energetyczne. Referat na konferencję naukowo-techniczną w Instytucie Badawczym Leśnictwa, 20–21 listopada 2012.

²⁰ S. Zajączkowski. Prognozy pozyskania drewna w Polsce w perspektywie 20 lat oraz możliwości ich wykorzystania do szacowania zasobów drewna na cele energetyczne. w: Biomasa leśna na cele energetyczne, red. P. Gołos i A. Kaliszewski, Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa, 2013.

Jako podstawę wyjściową do określenia długofalowej prognozy biomasy leśnej przyjęto:

- prognozę Polskiej Izby Biomasy do 2020 r. zakładającą zwiększenie potencjału biomasy leśnej do 12,73 mln ton w 2020 r.,
- planowany wzrost powierzchni lasów do 2041 r., przewidywany przez Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej, zakładające ich wzrost do 8,95 mln ha w 2021 r., oraz do 9,26 mln ha w 2041 r.,
- trend rozwojowy wzrostu biomasy leśnej wynikający ze wzrostu powierzchni lasów oraz wzrostu potencjału biomasy dzięki modernizacji gospodarki leśnej, przebudowie lasów i unowocześnieniu nowych nasadzeń.

Przyjęto założenia, że zwiększenie potencjału biomasy leśnej w przyszłych dekadach będzie wynosiło:

- 1) w latach 2021–2040:
 - 6% (0,3% rocznie) dzięki zwiększonej lesistości,
 - 10% (0,5% rocznie) dzięki modernizacji lasów;
- 2) w latach 2041–2080: 20% (0,5% rocznie) dzięki modernizacji lasów.

Prognoza potencjału biomasy leśnej dla celów energetycznych uwzględniająca powyższe założenia dla lat 2010–2020 oraz założenia zwiększenia jej potencjału w prognozie długofalowej do 2080 r. została przedstawiona w tabeli 3.

Tabela 3. Potencjał ekonomiczny biomasy leśnej do 2080 r.

Biomasa wg źródeł pochodzenia	Jedn. miary	2010	2020	2030	2050	2080
Biomasa pochodząca bezpośrednio z lasów	mln ton	4,56	6,43	6,95	7,89	9,47
Biomasa pochodząca z przemysłu drzewnego	mln ton	5,50	6,30	6,80	7,71	9,25
Razem	mln ton	10,06	12,73	13,75	15,60	18,72

Źródło: opracowanie własne.

Z analizy różnych opracowań wynika, że do 2050 r., oraz odpowiednio do 2080 r., powierzchnia lasów wzrośnie nieznacznie, natomiast wystąpi wzrost potencjału biomasy leśnej jako rezultat modernizacji lasów. Równocześnie w badanych okresach wystąpi znaczny wzrost zapotrzebowania na energię pierwotną i elektryczną, co oznacza wzrost zapotrzebowania na biomasę leśną.

Pokrycie przyszłego zapotrzebowania energetyki na biomasę leśną, przy ograniczonych możliwościach jej pozyskania z potencjału krajowego, wymagać będzie uzupełnienia własnej produkcji importem biomasy. Prognoza wielkości importu biomasy będzie zależeć między innymi od rozpoznania wpływu spalania biomasy na „zewnętrzne” koszty wytwarzania energii elektrycznej. Dlatego celowe byłoby w niedalekiej przyszłości podjęcie badań wpływu spalania paliw kopalnych, również biomasy, na koszty zewnętrzne wytwarzania energii elektrycznej, z uwzględnieniem kosztów strat w środowisku oraz wpływu emisji CO₂ na zdrowie ludzi itd.

Korzyści wykorzystania biomasy dla wytwarzania energii elektrycznej i ciepła

Zrównoważone wykorzystanie biomasy do ogrzewania/chłodzenia oraz do produkcji energii elektrycznej może w sposób istotny przyczynić się do rozwoju gospodarczego, wzrostu zatrudnienia oraz przynieść korzyści dla środowiska. Podstawową zaletą użytkowania biomasy jest zmniejszenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery. Biomasa może być ekonomicznie wytwarzana w postaci regularnych corocznych plonów oraz magazynowana w okresach niskiego zapotrzebowania na energię. Może więc odgrywać znaczącą rolę w równoważeniu niestabilnej produkcji energii elektrycznej z innych źródeł odnawialnych, opartych na wykorzystaniu wiatru i energii słonecznej. Ponadto spalanie biomasy umożliwia – od strony technologicznej – generowanie ciepła wysokotemperaturowego.

Wykorzystanie biomasy może również przyczynić się do podwyższenia bezpieczeństwa energetycznego krajów UE, ponieważ dostawy biomasy w większości pokrywane są przez produkcję krajową surowca (uzupełnione importem) ze zdywersyfikowanych źródeł.

W przypadku zwiększenia zapotrzebowania na biomasę, istnieje możliwość wpływu na skalę produkcji w całym łańcuchu wytwarzania biomasy – od upraw do zbiorów, a także w przetwórstwie i konwersji na energię elektryczną i ciepłą. Może to przynieść dodatkowe korzyści dla rolników i właścicieli lasów.

Zasoby biomasy mogą być wykorzystywane lokalnie, co sprzyja powstawaniu energetyki rozproszonej i budowie lokalnych źródeł wytwarzania energii, z korzyścią dla zatrudnienia lokalnej siły roboczej oraz aktywizacji gospodarczej terenów słabiej uprzemysłowionych. W 2012 roku europejski sektor bioenergii wygenerował całkowity obrót w wysokości co najmniej 33 mld EUR, przy zatrudnieniu ok. 375 tysięcy osób²¹.

Popyt na biomasę i świadomość jej rosnącego znaczenia ekonomicznego sprzyja ponadto motywowaniu właścicieli małych lasów do aktywnego i zrównoważonego zarządzania lasami. Rynek biomasy może zatem przyczynić się do zmniejszenia ryzyka pożaru, co jest szczególnie istotnym zagadnieniem w krajach śródziemnomorskich UE. Wykorzystanie odpadów jako surowca dla pozyskania bioenergii umożliwia ograniczenie ilości składowanych odpadów, co ma pozytywne skutki ekonomiczne oraz korzystnie wpływa na środowisko.

Wykorzystanie biomasy do celów energetycznych jest zgodne z polityką prowadzoną przez Unię Europejską i inne organizacje międzynarodowe (ONZ, OECD). Organizacje te prowadzą od wielu lat kampanie mające na celu zdecydowane ograniczenie zmian klimatycznych polegających na ociepleniu atmosfery ziemskiej.

²¹ State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU. Commission Staff Working Document, Brussels, 28.7.2014 SWD(2014) 259 final.

Podsumowanie i wnioski

- Biomasa wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej i ciepłej jest obecnie najważniejszym źródłem energii odnawialnej w krajach Unii Europejskiej i jest kluczowym elementem prowadzącym do osiągnięcia celów założonych na 2020 r. w zakresie odnawialnych źródeł energii i długoterminowych celów zmniejszenia emisji dwutlenku węgla do 2050 r.
- W ramach unijnych polityk w zakresie energii odnawialnej biomasa będzie odgrywać coraz bardziej znaczącą rolę w koszyku energetycznym źródeł odnawialnych do 2020 roku, z oczekiwanym dalszym zwiększeniem mocy wytwórczych opartych na tym surowcu w perspektywie 2030 roku. Potencjał biomasy z lasów europejskich w 2030 r. szacowany przez różne źródła wyniesie od 590 mln m³ do 1000 mln m³.
- Celem strategicznym polityki energetycznej Polski w najbliższych dekadach jest zwiększenie wykorzystania zasobów OZE i osiągnięcie 15% udziału OZE w zużyciu energii pierwotnej w 2020 r. Realizacja tego celu wymaga zrównoważonego i efektywnego wykorzystania biomasy.
- Pomimo niezaprzeczalnych zalet biomasy leśnej jako nośnika energii jej wykorzystanie dla potrzeb energetycznych jest warunkowane ograniczonym potencjałem. Nadmierny wzrost potencjału biomasy leśnej byłby sprzeczny z polityką zrównoważonego i efektywnego rozwoju lasów w Polsce.
- Pokrycie wzrastającego zapotrzebowania na biomasę leśną wymaga uzupełnienia potencjału krajowego importem. Wykorzystywanie na dużą skalę biomasy z importu, w tym biomasy dostarczanej z krajów spoza Unii Europejskiej, może stanowić potencjalne zagrożenie dla zrównoważonego rozwoju.
- Ceny biomasy leśnej wykorzystywanej dla celów energetycznych powinny być konkurencyjne w porównaniu do innych paliw. Zatem dla minimalizacji kosztów biomasa nie powinna być transportowana na duże odległości.
- Pomimo wzrastającego zapotrzebowania energetyki na biomasę leśną, jej dostawy dla energetyki nie powinny zakłócać dostaw biomasy dla wysoko opłacalnego przemysłu celulozowego i meblarskiego. Istotne jest również, że przemysł ten zapewnia zatrudnienie i utrzymanie znacznej liczbie mieszkańców słabiej rozwiniętych regionów kraju.

Bibliografia

- Agriculture, forestry and fishery statistics, Eurostat, 2013 edition. Utilised agricultural area, by land use, 2010.
- Agriculture, forestry and fishery statistics. Pocketbooks 2013.
- Agriculture, forestry and fishery statistics. Statistical books. Eurostat, 2014.
- Bartoszewicz-Burczy H. Potencjał i energetyczne wykorzystanie biomasy w krajach Europy Środkowej. *Energetyka* 12/2012.
- Bartoszewicz-Burczy H. Soliński J. Wykorzystanie biomasy leśnej w energetyce – stan i perspektywa do roku 2030 i dalej do 2080 roku. Narodowy Program Leśny. Klimat. Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa, 2013.

- Böttcher, H., S. Frank, B. Elbersen, E. Alexopoulou: Deliverable 3.5: Biomass availability and supply analysis. Summary of main outcomes for policy makers. Biomass Futures, 2012, http://www.biomassfutures.eu/work_packages/work_packages.php March, 2012.
- Dawidziuk J., Narójb B. Stan aktualny oraz prognozy rozwoju użytkowania zasobów drzewnych w PGL Lasy Państwowe oraz zasobów w lasach prywatnych do 2040 r. Referat na konferencję w Łagowie, 2012.
- Drewno – paliwo przyszłości, naprawdę? The Economist, 11 kwietnia 2013. Polska wersja <http://www.voxeurop.eu/pl/content/article/3658001-drewno-paliwo-przyszlosci-naprawde>.
- Energia ze źródeł odnawialnych w 2013 r. Warszawa, GUS, 2014 r.
- EU energy in figures. Statistical Pocketbook 2014, European Commission, 2014.
- Faber A. Istniejący potencjał produkcji biomasy z upraw energetycznych – czy jest szansa na rozwój plantacji energetycznych? Forum Biomasy – produkcja, kontraktowanie, logistyka. Ostrołęka 2012.
- Gajewski R. Potencjał biomasy z przeznaczeniem na cele energetyczne. Czysta Energia 1/2011.
- Gilecki R. Sektor energii świata i Polski. Początki, rozwój, stan obecny. Wydanie II zmienione. Warszawa, 2014.
- Kaliszewski A. Problemy realizacji Krajowego programu zwiększania lesistości po wstąpieniu do UE. Leśne Prace Badawcze, 2012 r.
- Key World Energy Statistics. International Energy Agency 2014.
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Ministerstwo Gospodarki, 2010.
- Gajewski R. Znaczenie biomasy leśnej w realizacji wymogów pakietu energetycznego w Polsce. Łągów 2012.
- Pudelko R., Faber A. Dobór roślin energetycznych dostosowanych do uprawy w wybranych rejonach kraju. Nowoczesne technologie pozyskania i energetycznego wykorzystania biomasy. Instytut Energetyki, Warszawa, 2010.
- Ratajczak E., Budzińska G. Rynek biomasy drzewnej na cele energetyczne. Referat na konferencję naukowo-techniczną w Instytucie Badawczym Leśnictwa, 2012.
- Rocznik Statystyczny. Warszawa, GUS, 2014.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 18 października 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii. Dz.U. z 2012 r., poz. 1229.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji. Dz.U. z 2011 r., Nr 95, poz. 558.
- Soliński J. Sektor energii świata i Polski – początki, rozwój, stan obecny. Warszawa, Polski Komitet Światowej Rady Energetycznej, 2012.
- State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU, Commission Staff Working Document, Brussels, 28.7.2014 SWD(2014) 259 final.
- Ustawa „Prawo Energetyczne”. Dz.U. z 2008 r., Nr 89.
- Ustawa z 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych. Dz.U. Nr 169, poz. 1199.
- Zajączkowski S. Prognozy pozyskania drewna w Polsce w perspektywie 20 lat oraz możliwości ich wykorzystania do szacowania zasobów drewna na cele energetyczne. w: Biomasa leśna na cele energetyczne, red. P. Gołos i A. Kaliszewski, Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa, 2013.

Las i gospodarka leśna w rozwoju turystyki i rekreacji

dr hab. Emilia JANECZKO

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa

Wstęp

Turystyka jest jedną z form działalności gospodarczej o najbardziej znaczącym potencjale w tworzeniu przyszłego zatrudnienia i wzrostu produktu krajowego brutto UE (Komunikat Komisji 2007). Branża turystyczna wytwarza obecnie ponad 5% PKB krajów Unii Europejskiej. Uwzględniając także powiązane z turystyką sektory, okazuje się, że całkowity udział turystyki w produkcie krajowym brutto wynosi ponad 10%. Jednocześnie ponad 12% wszystkich miejsc pracy w obrębie UE łączy się z turystyką (Komunikat Komisji 2010). Turystyka stanowi również istotną część gospodarki Polski. Jej udział w PKB utrzymuje się na poziomie około 6%. Około 5% ogółu pracujących znajduje zatrudnienie w sektorze turystycznym (Program rozwoju 2010). Aktywność turystyczna jest jednym z mierników poziomu życia mieszkańców i wskaźnikiem rozwoju cywilizacyjnego społeczeństw. Rozwój turystyki przyczynia się nie tylko do generowania nowych miejsc pracy, ale również do wzrostu przedsiębiorczości, konkurencyjności regionów, aktywizacji obszarów zarówno miejskich, jak i wiejskich. Ważnym, pozytywnym aspektem rozwoju turystyki jest większa dbałość o ład przestrzenny, estetykę i środowisko przyrodnicze. Ponadto rozwój turystyki i rekreacji przyczynia się do budowania trwałych więzi między społeczeństwem a środowiskiem, kształtowania świadomości społeczności lokalnych i zwiększania odpowiedzialności ludzi za miejsce, w którym żyją (Krajowa strategia 2010). Jednak turystyka, jak każdy inny przejaw działalności człowieka, może być źródłem wielu zagrożeń dla środowiska. Udział turystyki w degradacji środowiska naturalnego szacowany jest na 5–7%, przy 40% ze strony przemysłu, czy 15% ze strony rolnictwa (Łabaj 2003). Do negatywnych zjawisk związanych z rozwojem turystyki zalicza się m.in. wzmogłą presję na obszary dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, która w przypadku terenów leśnych skutkuje m.in. nadmiernym rozdeptywaniem pokrywy glebowej i wszczęciem procesów erozyjnych, zaśmieceniem, niszczeniem roślinności, hałasowaniem i płoszeniem zwierząt. Zagrożeniem dla jakości środowiska jest też źle rozplanowana infrastruktura turystyczna. Turystykę postrzega się również jako jeden z czynników prowadzących do fragmentacji przestrzeni przyrodniczej. Problemem

związanym z rozwojem turystyki jest także nasilające się w Polsce w ostatnich latach zjawisko tzw. drugich domów, które niejednokrotnie w sposób niekontrolowany zakłócają ład przestrzenny na terenach o wysokich walorach środowiskowych i turystycznych. Turystyka i rekreacja nie może odbywać się w sposób inwazyjny i eksploatujący walory przyrodnicze i krajobraz. Rozwój turystyki w sposób zrównoważony jest szczególnie istotny wobec faktu, iż obecnie w całej Europie wzrasta liczba odwiedzających obszary przyrodniczo cenne, w tym również lasy. Obszary te stanowią, według Coccossis i innych (2002), cel wyjazdu dla około 40–60% turystów, a turystyka na terenach przyrodniczo chronionych stanowi aktualnie 7% wszystkich wydatków turystycznych w skali globalnej.

Celem artykułu jest określenie miejsca oraz roli lasów i gospodarki leśnej w rozwoju turystyki i rekreacji w Polsce. Jego realizacja wiąże się z koniecznością analizy dostępnych dokumentów strategicznych oraz krajowych opracowań sektorowych pod kątem kierunków rozwoju turystyki i rekreacji oraz znaczenia środowiska przyrodniczego, w szczególności lasów dla rozwoju turystyki i rekreacji. Równie istotna w tym kontekście, głównie ze względu na fakt, iż ponad 80% wszystkich lasów w Polsce zarządzane jest przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, wydaje się analiza zapisów ramowych wytycznych postępowania hodowlano-urzędzeniowego obowiązujących w PGLLP.

Kierunki rozwoju turystyki i rekreacji w Polsce

Rozwój turystyki i rekreacji jest przedmiotem rozważań na poziomie zarówno Unii Europejskiej, jak i Polski. Zasady oraz kierunki rozwoju turystyki i rekreacji zdefiniowane zostały w dokumentach, takich m.in. jak komunikat Komisji Europejskiej „Odnowiona polityka turystyczna UE. Ku silniejszemu partnerstwu na rzecz turystyki europejskiej”, a także komunikat Komisji „Agenda dla zrównoważonej i konkurencyjnej turystyki europejskiej” oraz komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Europa – najpopularniejszy kierunek turystyczny na świecie – nowe ramy polityczne dla europejskiego sektora turystycznego”. W dokumencie „Odnowiona polityka turystyczna UE” zwraca się uwagę na wyzwania stojące przed turystyką, takie jak na przykład wzrost liczby podróżujących w wieku ponad 50 lat, co wynika ze zmian w strukturze demograficznej Europy. Zgodnie z przewidywaniami Komisji najbardziej znaczący wzrost osiągnie turystyka zdrowotna i turystyka związana z dziedzictwem kulturowym i przyrodniczym. We wszystkich wymienionych dokumentach podkreśla się konieczność opracowania i wdrożenia zasad turystyki konkurencyjnej i zrównoważonej.

W Polsce ogólne kierunki rozwoju turystyki i rekreacji ujęto w następujących dokumentach strategicznych: „Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030”, „Strategia rozwoju kraju 2020”, „Krajowa strategia rozwoju regionalnego”, „Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020”, jak również w dokumentach sektorowych takich jak: „Kierunki rozwoju turystyki do 2015”, „Program rozwoju turystyki do 2020 roku” (projekt).

Rozwój turystyki i rekreacji wpisuje się we wszystkie z sześciu głównych celów polityki przestrzennego zagospodarowania kraju zapisanej w „Koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju”, która zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U 2003, nr 80, poz. 717 ze zm.) reguluje planowanie przestrzenne na szczeblu krajowym. Turystyka w perspektywie najbliższych dwudziestu lat ma się rozwijać, m.in. dzięki promocji dużych miast jako międzynarodowych produktów turystycznych, realizacji wspólnych, partnerskich projektów w zakresie ochrony środowiska i inicjatyw kulturowych na obszarach przygranicznych, poprawie dostępności transportowej (w tym również dzięki rozwojowi portów i dróg wodnych), która jest warunkiem intensywnego wykorzystania najważniejszych obszarów wiejskich i atrakcji do celów turystycznych oraz dzięki podwyższeniu standardu i bezpieczeństwa dróg prowadzących do obszarów cennych przyrodniczo. Rozwojowi turystyki sprzyjać ma też większa dbałość o obiekty dziedzictwa kulturowego i spuściznę dawnych mieszkańców ziem polskich, a także wspieranie wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich i promowanie rozwoju specjalizacji terytorialnej.

Jednym z działań podejmowanych na rzecz rozwoju turystyki i rekreacji, określonych w „Strategii rozwoju kraju 2020” jest stworzenie odpowiednich warunków dla rozwoju firm zajmujących się organizowaniem czasu wolnego i turystyką, co wynika z obserwowanych zmian w sposobie spędzania czasu wolnego. Coraz większa jest w Polsce grupa osób spędzających czas wolny i urlop poza domem, czyli osób korzystających z możliwości dostarczanych przez firmy zajmujące się organizacją czasu wolnego (*leisure industry*). Duże znaczenie dla rozwoju turystyki będą miały w przyszłości obszary wiejskie. Zgodnie z wizją rozwoju regionalnego Polski do roku 2020 obszary te staną się lepszym miejscem do życia, lepiej wykorzystującym dziedzictwo kulturowe i walory środowiska przyrodniczego, bardziej atrakcyjnym turystycznie. W „Strategii rozwoju kraju 2020” postuluje się tworzenie nowych typów miejsc pracy zorientowanych na turystykę, ekologię oraz podejmowanie działań na rzecz poprawy jakości życia i atrakcyjności turystycznej terenów wiejskich, co będzie gwarantem ich wielofunkcyjnego rozwoju. Wielofunkcyjny rozwój terenów wiejskich jest też jednym z założeń „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020”. Realizacja tego celu wymaga „kształtowania przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego”.

Wśród działań podejmowanych na rzecz rozwoju turystyki uwzględnionych w „Kierunkach rozwoju turystyki do 2015” znalazły się m.in. wyznaczenie i stworzenie systemu ochrony prawnej dla tzw. użytków turystycznych, czyli obszarów szczególnie ważnych i atrakcyjnych turystycznie dla społeczności lokalnych i regionalnych. W dokumencie tym wskazano również na konieczność popierania rozwoju proekologicznych zasad i form turystyki na terenach leśnych, z uwzględnieniem wymogów ochrony przyrody. Z kolei w „Programie rozwoju turystyki do 2020 roku” zwraca się uwagę na szersze możliwości rozwoju turystyki aktywnej, ze szczególnym uwzględnieniem rekreacji wodnej i rowerowej, co wynika z rosnącego zainteresowania prozdrowotnymi formami spędzania czasu wolnego, także obserwowanych tendencji w turystyce takich, jak np. zwiększające się preferencje do podróży w bliskiej odległości od domu.

Znaczenie lasu w rozwoju turystyki

Środowisko przyrodnicze, w tym również lasy są niezbędnym czynnikiem rozwoju turystyki i rekreacji. W agendzie dla zrównoważonej i konkurencyjnej turystyki europejskiej (KOM 2010/352) stwierdzono, że turystyka, bardziej niż pozostałe formy działalności gospodarczej, może rozwijać się w zgodzie z potrzebami środowiska naturalnego i społeczeństwa. Z kolei w „Strategii rozwoju kraju 2020” podkreśla się, że cenne zasoby przyrodnicze, rozwinięta sieć obszarów chronionych i duże zróżnicowanie naturalnych uwarunkowań środowiska są uważane za cechy przestrzeni umożliwiające i ułatwiające zwiększenie konkurencyjności naszej gospodarki. Walory środowiska naturalnego, na co zwraca się uwagę w „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020”, są podstawą budowania większości produktów turystycznych, a jakość środowiska wyznacza dalszy rozwój sektora turystycznego.

Lasy w Polsce, ze względu na zajmowaną powierzchnię, a także rozmieszczenie przestrzenne, są postrzegane jako jeden z podstawowych walorów przestrzeni rekreacyjnej. Stanowią one docelowe miejsce wyjazdów turystycznych, bądź uzupełniają atrakcyjność innych obszarów (np. terenów górskich, akwenów). Potencjał turystyczny regionów w znacznym stopniu determinowany jest występowaniem i powierzchnią obszarów leśnych. O niezaprzeczalnych walorach turystycznych ponad połowy wszystkich województw w Polsce decydują lasy, na co wskazuje się w dokumencie pt. „Kierunki rozwoju turystyki do 2015 r.”. Zasoby leśne stwarzają nowe możliwości podejmowania zintegrowanych działań na rzecz rozwoju turystyki. Na przykład, dodatkową szansą na rozwój turystyki w województwie wielkopolskim jest utworzenie leśnego parku tematycznego na terenie Puszczy Zielonka i przyległych kompleksów leśnych, czy stworzenie europejskiej akademii środowisk leśnych i polnych. Występowanie lasów pozwala też tworzyć kolejne oferty turystyczne dla różnych odbiorców: miłośników przyrody (ekoturystyka), entuzjastów aktywnej, a jednocześnie ekologicznej rekreacji (turystyka specjalistyczna), młodzieży szkolnej (turystyka edukacyjna), a także dla osób poszukujących odpoczynku w warunkach naturalnych (agroturystyka). Jednocześnie udostępnienie walorów turystycznych środowiska leśnego oraz rekreacyjne zagospodarowanie lasu pozwala czerpać podmiotom gospodarczym takim jak ośrodki turystyczne, biura podróży, browary itp. dodatkowe przychody, mimo że podmioty te nie partycypują w kosztach związanych z przystosowaniem lasu dla celów turystyczno-wypoczynkowych. Badania prowadzone w 2001 roku w obrębie Leśnego Kompleksu Promocyjnego Puszcza Białowieska (Janeczko K., Janeczko E. 2005) wykazały, że łączna szacunkowa wartość dodatkowych przychodów uzyskiwanych przez beneficjentów nierynkowych świadczeń lasów LKP Puszcza Białowieska z tytułu wydatków ponoszonych przez turystów wynosiła ponad 9 mln złotych.

Ze względu na liczne zagrożenia, jakie niesie za sobą turystyka w środowisku przyrodniczym, w tym również w lasach, konieczne jest podjęcie określonych działań minimalizujących te zagrożenia.

Przejawem troski o właściwe, odpowiedzialne kształtowanie środowiska jest uwzględnianie pojemności przestrzeni, która jest wyznaczana przez liczbę użytkowników, oraz zakres i charakter realizowanych funkcji społecznych i ekonomicznych, a tak-

że monitorowanie skutków zmian w środowisku wywołanych przez turystykę. Zgodnie z postulatami zawartymi w dokumencie „Kierunki rozwoju turystyki do 2015” przestrzeń turystyczna na poziomie gmin musi być kształtowana na podstawie szczegółowych analiz potencjału turystycznego i w ścisłym związku z pojemnością ekologiczną miejsc docelowych. Analizy pojemności ekologicznej muszą być wykonywane na poziomie lokalnym i odnoszone do lokalnych uwarunkowań. W ramach tego priorytetu w „Kierunkach rozwoju turystyki do 2015” zostały przyjęte następujące zasady turystycznego użytkowania przestrzeni:

- w parkach narodowych, rezerwatach przyrody i w części obszarów stanowiących sieć Natura 2000, zatem w obrębie obszarów o wybitnych walorach środowiskowych, turystyka winna być podporządkowana ochronie przyrody i różnorodności biologicznej;
- w obrębie parków krajobrazowych turystyka i ochrona przyrody i krajobrazu powinny być traktowane równoprawnie, poprzez poszukiwanie kompromisu pomiędzy potrzebami rozwoju i zachowania przyrody;
- na pozostałych obszarach, zwłaszcza obszarach chronionego krajobrazu, rozwój turystyki może odbywać się w sposób najbardziej swobodny.

W polityce przestrzennego zagospodarowania kraju ważne znaczenie w kontekście przeciwdziałania presji na obszarach dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego przypisuje się tzw. gospodarowaniu krajobrazem, którego definicję można znaleźć w dokumencie „Europejska konwencja krajobrazowa”, ratyfikowanym przez Polskę w 2004 roku. Zgodnie z zapisami „Koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju”, w systemie prawa, w celu ograniczenia presji na tych obszarach, zostaną przygotowane zmiany umożliwiające efektywne rozpoznanie zasobów krajobrazowych, ich ochronę i gospodarowanie nimi. Obecnie rozpoznanie zasobów krajobrazowych wymagane jest jedynie w odniesieniu do obszaru parku narodowego, rezerwatu oraz parku krajobrazowego. Zgodnie z rozporządzeniem ministra środowiska z dnia 12 maja 2005 roku (Dz.U. nr 94/2005 poz. 794) zakres prac wymaganych przy sporządzaniu planów ochrony obejmuje ocenę nie tylko stanu zasobów, tworów i składników przyrody, ale również walorów krajobrazowych i wartości kulturowych. W ramach prac związanych z inwentaryzacją krajobrazu w parku narodowym, rezerwacie i parku krajobrazowym określa się typy krajobrazów, punkty, osie i przedpoła widokowe, w tym drogi i szlaki turystyczne. Konieczne wydaje się stworzenie mechanizmów prawnych umożliwiających ochronę, zarządzanie i planowanie krajobrazu również na terenach nie objętych tymi formami ochrony przyrody. Tym bardziej, że „Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju” zakłada wprowadzenie w przyszłości obowiązku wykonywania studiów krajobrazowych nie tylko dla inwestycji planowanych na terenach objętych krajobrazową ochroną obszarową lub obiektową, ale również dla „przedsięwzięć związanych z rozwojem regionów i obszarów turystycznych oraz systemów rekreacyjnych na obszarach cennych przyrodniczo i atrakcyjnych turystycznie”, do których niewątpliwie zaliczają się również lasy. Ochrona krajobrazu i ładu przestrzennego wymaga odpowiedniego kształtowania przestrzeni wiejskiej. W „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020” podkreśla się, by w planach zagospodarowania przestrzennego gmin, zostały wyznaczone obszary

o wybitnych walorach widokowych. Lasy, w tym głównie zwarte kompleksy leśne, wpływają na wartość estetyczną krajobrazów terenów wiejskich. Przed gospodarką leśną prowadzoną na obszarach ujętych w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”, jako wybitnie krajobrazowych, postawione zostaną zatem zupełnie nowe wyzwania.

Właściwemu kształtowaniu przestrzeni turystycznej sprzyjać też ma wdrażanie wzorcowych rozwiązań w zakresie proekologicznej infrastruktury turystycznej na obszarach chronionych i ich otulinach, które będą kierowane do inwestorów oraz odpowiednich wydziałów lub departamentów architektury i budownictwa, wojewódzkich wydziałów lub inspektoratów ochrony środowiska (Kierunki rozwoju turystyki do 2015). Również w „Strategii PGLLP na lata 2014–2030” podkreśla się, że udostępnienie lasów społeczeństwu, będące jednym z celów strategicznych LP, wymaga racjonalnego rozwoju infrastruktury leśnej. Racjonalizacja ta polegać ma m.in. na „analizowaniu ruchu turystycznego w lesie i rozwijaniu obiektów infrastruktury w miejscach faktycznego korzystania z lasu przez społeczeństwo”, jak również na „analizowaniu potrzeb, określaniu celów i zadań wypełnianych przez obiekty infrastruktury oraz projektowaniu rozwiązań i budowaniu obiektów infrastruktury o funkcjach i jakości odpowiadających oczekiwaniom społecznym”. Zgodnie z przyjętą strategią Lasy Państwowe zakładają niewielkie zwiększenie liczby obiektów infrastruktury edukacyjno-turystycznej przy jednoczesnej poprawie stopnia wykorzystania i zrationalizowania kosztów utrzymania obecnej infrastruktury.

Zrównoważony rozwój turystyki wymaga wsparcia inicjatyw proturystycznych o charakterze ponadlokalnym. W „Kierunkach rozwoju turystyki do 2015” pojawiał się postulat dotyczący tworzenia regionalnych programów ochrony i rozwoju obszarów atrakcyjnych turystycznie.

Innym działaniem podejmowanym w celu łagodzenia konfliktów pomiędzy rozwojem turystyki a koniecznością ochrony środowiska, w tym również lasu, jest m.in. wdrażanie systemów monitorowania bezpieczeństwa pożarowego terenów leśnych i obiektów turystycznych oraz systemów monitorowania zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska (Kierunki rozwoju turystyki 2015).

Ochronie środowiska naturalnego i walorów krajobrazowych sprzyja działalność edukacyjna. Pobudzaniu rozwoju obszarów wiejskich ma sprzyjać, zgodnie z „Kierunkami rozwoju turystyki do 2015” propagowanie turystyki przyjaznej środowisku, wykorzystującej produkty rolnictwa ekologicznego i tradycyjne formy gospodarowania oraz życia na wsi. W strategii Lasów Państwowych zwraca się uwagę, że istniejąca baza obiektów edukacji leśnej, funkcjonowanie, zakres i zasięg działania leśnych kompleksów promocyjnych w edukacji i promocji, wielość i różnorodność form edukacji leśnej i promocji PGLLP (w tym w terenie) oraz liczba ich uczestników stanowią o silnej stronie PGLLP w obszarze promocji, edukacji i zapewnienia otwartości lasów dla społeczeństwa. Jednocześnie dostrzeżono w tym dokumencie pewne słabe strony prowadzonej działalności edukacyjnej. Należą do nich na przykład brak pomiaru skuteczności i efektywności prowadzonych działań edukacyjnych i promocyjnych, niewystarczające działania skierowane do grup wiekowych poza szkołami, niewystarczające wykorzystanie mediów elektronicznych w działalności promocyjnej i edukacyjnej, jak również

brak systemu podnoszenia kompetencji pedagogicznych edukatorów leśnych. Realizacja celu strategicznego LP, jakim jest zapewnienie dostępności lasu dla społeczeństwa, oznacza m.in., że PGLLP ma zamiar opracować spójne w całej organizacji programy działań edukacyjnych, w tym doskonalić wieloletnie programy wykorzystania leśnych kompleksów promocyjnych do prowadzenia skutecznej edukacji przyrodniczo-leśnej, jak również brać udział w kształtowaniu programów nauczania w zakresie treści dotyczących wiedzy przyrodniczo-leśnej, w prowadzeniu zajęć przyrodniczo-leśnych oraz współpracować z sektorem edukacyjnym w zakresie podnoszenia kwalifikacji przyrodniczo-leśnych nauczycieli.

Jednym z istotnych warunków integracji turystyki z potrzebami i wymogami środowiska przyrodniczego, w tym również lasów, jest rozwój badań wspierających podejmowanie decyzji na rzecz rozwoju turystyki. „Kierunki rozwoju turystyki do 2015 r.” przewidywały wsparcie jednostek badawczych prowadzących prace dotyczące: metod oceny i uwzględniania chłonności turystycznej, pojemności turystycznej ekosystemów oraz pojemności środowiskowej infrastruktury przy budowie lub rozbudowie infrastruktury turystycznej; wypracowania i wdrażania technologii prośrodowiskowych i wprowadzania wskaźników efektywnościowych w turystyce, jak również poszukiwania sposobów wspierania wielofunkcyjnego rozwoju terenów wiejskich, a w tym gospodarki leśnej, w ramach działalności turystycznej.

Turystyka i rekreacja w lasach – wytyczne dla gospodarki leśnej

Ustawa o lasach z 1991 roku (Dz.U. z 1991 r., Nr 101, poz. 444 ze zm.) gwarantuje powszechną dostępność terenów leśnych dla celów turystyczno-rekreacyjnych oraz określa zasady ich udostępnienia. Uregulowanie i ukierunkowanie rekreacji i turystyki na obszarach leśnych w sposób godzący funkcje społeczne lasów z ochronnymi i produkcyjnymi wymaga specjalistycznego zagospodarowania lasu (Polityka leśna państwa 1997). Ogólne zasady zagospodarowania lasu dla celów turystyczno-rekreacyjnych zawarte są w „Zasadach hodowli lasu” (2012) oraz „Instrukcji urządzania lasu” (2012). Zgodnie z „Instrukcją urządzania lasu” zadania dotyczące infrastruktury technicznej, szczególnie z zakresu turystyki i rekreacji ujmowane są w planach urządzania lasu. W uzasadnionych przypadkach w ramach planu urządzania lasu wykonuje się mapy przeglądowe zagospodarowania rekreacyjnego, zawierające informacje o istniejących i projektowanych leśnych obszarach wypoczynkowych, leśnych urządzeniach rekreacyjnych, liniowych obiektach rekreacyjnych oraz osobliwościach turystycznych lub przyrodniczych położonych na obszarze lub w sąsiedztwie lasów nadleśnictwa. Z „Instrukcji” wynika również, że »w nadleśnictwach o wyjątkowych walorach wypoczynkowych i rekreacyjnych można na mapie przeglądowej zagospodarowania rekreacyjnego oznaczyć strefy intensywności zagospodarowania rekreacyjnego, a także oznaczyć inne walory rekreacyjne lasu, zgodnie z odpowiednimi wskazaniem „Zasad hodowli lasu” oraz z wykorzystaniem publikacji B. Ważyńskiego „Urządzanie i zagospodarowanie lasu dla potrzeb turystyki i rekreacji” (1997)«. Jednak aktualnie obowiązujące

„Zasady hodowli lasu” (2012), poza wskazaniem obszarów, które mogą podlegać zagospodarowaniu rekreacyjnemu, oraz kryteriów zagospodarowania rekreacyjnego lasu (np. położenie kompleksów leśnych w stosunku do aglomeracji miejskich, ich dostępność komunikacyjna, walory rekreacyjne lasu itp.), nie precyzują rodzaju ani zakresu czynności niezbędnych do opracowania planu zagospodarowania rekreacyjnego lasu. W obecnych „Zasadach hodowli lasu” zrezygnowano z definicji zagospodarowania rekreacyjnego. W stosunku do poprzednich „Zasad” – z 2003 roku, zmianie uległy kryteria warunkujące i uzasadniające zagospodarowanie rekreacyjne lasów, mianowicie pominięto kryterium: „naturalna odporność środowiska leśnego mierzona chłonnością i pojemnością rekreacyjną”. Zastosowanie wskaźników pojemności turystycznej czy rekreacyjnej, jako wykładni założeń koncepcji zagospodarowania terenu, wydaje się kluczowe dla ochrony środowiska leśnego przed niekontrolowaną presją ze strony użytkowników.

Analiza zapisów ramowych wytycznych postępowania hodowlano-urządzeniowego w kontekście rozwoju turystyki i rekreacji w lasach wskazuje, że wiele zagadnień ważnych z punktu widzenia rozwoju turystyki i rekreacji, jak choćby ochrona wartości wizualnej przestrzeni, dostosowanie sposobu i zakresu zagospodarowania rekreacyjnego do oczekiwań i preferencji społecznych oraz potrzeb osób niepełnosprawnych, nie znajduje obecnie miejsca w planach urządzenia lasu (Janeczko 2013). W przyszłych działaniach na rzecz zagospodarowania rekreacyjnego lasu, ujętych w planie urządzenia lasu, konieczne jest opracowanie merytorycznych przesłanek umożliwiających strefowy rozwój rekreacji w lasach. Konieczne jest też poszukiwanie takiego modelu kształtowania leśnej przestrzeni rekreacyjnej, który w większym stopniu aniżeli obecny uwzględni interakcje, jakie zachodzą pomiędzy lasem a jego otoczeniem. Analizy otoczenia w kontekście rozwoju turystyki i rekreacji nie można sprowadzać, tak jak to postuluje się w „Instrukcji zarządzania lasu”, do zidentyfikowania i umieszczenia na mapie zagospodarowania rekreacyjnego „osobliwości turystycznych lub przyrodniczych, położonych w sąsiedztwie lasów nadleśnictwa (kąpieliska, plaże, zwierzyńce, ruiny, rezerваты przyrody itp.)”. Z punktu widzenia możliwości zagospodarowania rekreacyjnego i turystycznego lasu znacznie ważniejsza jest analiza rozmieszczenia materialnej bazy turystycznej (noclegowej, gastronomicznej, komunikacyjnej i paraturystycznej) w sąsiedztwie lasu. Turystyczna baza materialna wpływa nie tylko na wielkość presji ruchu rekreacyjnego, ale i na czasoprzestrzenną aktywność wypoczywających. W „Instrukcji zarządzania lasu” powinny się również znaleźć zapisy pozwalające w planach urządzeniowych ustalać warunki progowe dla projektowania obiektów wypoczynkowych, nie tylko granice terenów rekreacyjno-wypoczynkowych, ale także zasady i warunki sytuowania obiektów małej architektury, tablic i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń, ich gabaryty, standardy jakościowe oraz rodzaje materiałów budowlanych, z jakich mogą być wykonane, co pozwoli nie tylko skutecznie chronić środowisko przyrodnicze, ale zachować także wartość kulturową przestrzeni.

Podsumowanie

Spoleczne zainteresowanie turystyką i wypoczynkiem na terenach leśnych przybiera wciąż nowe formy. Wzrasta zarówno presja społeczna, jak i wymagania w stosunku do oferty turystyczno-wypoczynkowej Lasów Państwowych. Rośnie zatem również znaczenie społecznych funkcji lasów. W wymienionych w opracowaniu dokumentach strategicznych oraz resortowych wskazuje się na konieczność popierania rozwoju proekologicznych zasad i form turystyki na terenach leśnych, z uwzględnieniem wymogów ochrony przyrody. Również w strategii PGLLP podkreśla się potrzebę równoważenia wszystkich oczekiwań dotyczących lasów, co zapewni jednoczesną realizację wszystkich funkcji pełnionych przez lasy.

Obecnie wytyczne postępowania hodowlano-urządzeniowego w kontekście zagospodarowania turystyczno-rekreacyjnego lasu nie gwarantują skutecznej, kompleksowej ochrony środowiska leśnego przed nadmierną presją ruchu turystycznego. Istnieje zatem potrzeba ich nowelizacji. Konieczne jest zintensyfikowanie działań związanych ze strefowaniem zagospodarowania rekreacyjnego lasu, opartym na identyfikacji zasobów krajobrazowych i pomiarze pojemności turystyczno-rekreacyjnej, nad określeniem zasad i warunków sytuowania urządzeń rekreacyjnych w lasach, a także nad zwiększeniem udziału społeczeństwa w procesie zagospodarowania lasu dla celów turystyczno-rekreacyjnych.

Literatura

- Coccossis H., Mexa A., Collovini A. 2002. Defining, measuring and evaluating carrying capacity in european tourism destinations. B4-3040/2000/294577/MAR/D2, Athens, University of the Aegean.
- Europejska Konwencja Krajobrazowa. Dz.U. z 2006 nr 14, poz. 98.
- Instrukcja urządzania lasu. 2012. Warszawa – Bedoń, DGLP, ORWLP w Bedoniu.
- Janeczko E. 2013. Turystyka i rekreacja w planie urządzenia lasu. w: Planowanie w gospodarstwie leśnym XXI wieku, V sesja Zimowej Szkoły Leśnej. Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa.
- Janeczko K., Janeczko E. 2005. Las jako produkt turystyczny na przykładzie Leśnego Kompleksu Promocyjnego (LKP) Puszcza Białowieska. w: Turystyka i rekreacja. T. 1, Warszawa, AWF, s. 67–70.
- Kierunki rozwoju turystyki do 2015 roku. Dokument rządowy przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 września 2008.
- Komunikat Komisji Agenda dla zrównoważonej i konkurencyjnej turystyki europejskiej KOM (2007) 621, Bruksela.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów: Europa – najpopularniejszy kierunek turystyczny na świecie – nowe ramy polityczne dla europejskiego sektora turystycznego. KOM (2010) 352, Bruksela.
- Komunikat Komisji Odnowiona polityka turystyczna UE. Ku silniejszemu partnerstwu na rzecz turystyki europejskiej COM (2006) 134.
- Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 13 grudnia 2011 r. Warszawa, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.
- Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 13 grudnia 2011 r. Warszawa, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, 2012.

- Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 13 lipca 2010 r. Warszawa, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, 2010.
- Łabaj M. 2003. Ochrona krajobrazu i środowiska. w: *Turystyka rekreacyjna oraz turystyka specjalistyczna*. Red. Burzyński T., Łabaj M. Warszawa.
- Polityka leśna państwa. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 22 kwietnia 1997 r.
- Program rozwoju turystyki do 2020 roku (projekt). Warszawa, Ministerstwo Sportu i Turystyki, 2014.
- Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 12 maja 2005 roku w sprawie szczegółowych zasad sporządzania planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody. Dz.U. nr 94/2005 poz. 794.
- Strategia rozwoju kraju 2020. Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 25 września 2012 r. Warszawa, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, 2012.
- Uchwała nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie przyjęcia Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020. Monitor Polski, z dnia 9 listopada 2012 poz. 839.
- Ustawa o lasach z 1991 roku. Dz.U. z 1991 r., nr 101, poz. 444 ze zm.
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 27 marca 2003 roku. Dz.U. z 2003 r., nr 80, poz. 717 ze zm.
- Zarządzenie nr 89 dyrektora generalnego Lasów Państwowych z dnia 23 grudnia 2013 r., w sprawie przyjęcia „Strategii Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na lata 2014–2030”.
- Zasady hodowli lasu. 2012. Warszawa–Bedoń, DGLP, ORWLP w Bedoniu.

Znaczenie lasu w ochronie zdrowia społeczeństwa ze szczególnym uwzględnieniem osób niepełnosprawnych

dr inż. Małgorzata WOŹNICKA

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Wydział Leśny, Warszawa

Wstęp

Zmiany, jakie zaszły w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat w stylu życia naszego społeczeństwa, są przyczyną gwałtownego nasilenia problemów zdrowotnych związanych z rozwojem zespołu metabolicznego, czyli współwystępowania takich zaburzeń zdrowotnych, jak otyłość, insulinooporność (prowadząca do rozwoju cukrzycy typu 2), nadciśnienie tętnicze i dyslipidemia. Każdy z tych czynników może doprowadzić do rozwoju chorób sercowo-naczyniowych, które jak podaje WHO (www.who.int), zabijają więcej osób na całym świecie niż którekolwiek inne schorzenie. W 2012 r. choroba niedokrwienna serca była przyczyną śmierci 17,5 mln osób, w tym 6,7 mln zmarło z powodu udaru mózgu i niedokrwistości serca. Powodem tych zaburzeń w krajach wysoko rozwiniętych jest m.in. siedzący tryb życia i spadek aktywności fizycznej, a także spożywanie nadmiernej ilości pokarmu w porównaniu z wydatkiem energetycznym (Eaton 2010, Hayes 2005).

Jak podaje Ministerstwo Zdrowia (www.mz.gov.pl), zdrowie człowieka w największym stopniu, bo aż w 50%, zależy właśnie od stylu życia, czyli m.in. aktywności zawodowej, sposobu zagospodarowywania czasu, zachowań rekreacyjnych czy też sposobu odżywiania się. Ponadto, nasze zdrowie w 20% zależy od środowiska fizycznego, w którym przebywamy, zarówno tego naturalnego, jak i stworzonego przez człowieka, oraz od środowiska społecznego, np. pracy czy nauki. W 20% o naszym zdrowiu decydują czynniki genetyczne, a jedynie w 10% działania służby zdrowia. Promowanie takich danych sprawia, że rośnie świadomość społeczna odnośnie do wpływu stanu środowiska i aktywności fizycznej na organizm człowieka.

Ruch o odpowiednim natężeniu, wykonywany z określoną częstotliwością, jest jedną z metod walki z chorobami układu krążenia, zwalczania otyłości czy też schorzeń układu kostno-stawowego. Natomiast las jest miejscem, gdzie ta aktywność może przybierać różne formy. Wiele osób zauważa, że to środowisko odpręża psychicznie, pozwala na właściwy odpoczynek po ogólnym zmęczeniu, wycisza organizm, umożliwiając

tym samym powrót do normalnego samopoczucia. Atutem środowiska leśnego jest jego swoisty mikroklimat, czyste powietrze nasycenym olejkami eterycznymi zawierającymi fitoncydy, wpływającymi leczniczo na organizm człowieka (Kozioł, Muszyński 2009).

Zdrowie społeczeństwa w Polsce

Najczęściej stosowaną definicją zdrowia jest definicja z 1948 roku zamieszczona w tekście konstytucji Światowej Organizacji Zdrowia (WHO): „zdrowie to stan dobrego samopoczucia (dobrostanu) fizycznego, psychicznego i społecznego, a nie tylko brak choroby lub niepełnosprawności”. Zdrowie publiczne natomiast, również według WHO, jest to zorganizowany wysiłek społeczny, realizowany głównie przez wspólne działania instytucji publicznych, mający na celu polepszenie, promocję, ochronę i przywracanie zdrowia ludności. Obejmuje ono zatem między innymi, takie rodzaje działalności, jak analiza sytuacji zdrowotnej, promocja zdrowia, zapobieganie chorobom oraz ochrona środowiska. Zatem, Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe (PGLLP) poprzez udostępnienie lasów do aktywnego wypoczynku oraz organizację bądź współorganizację imprez sportowych wpływa na kształtowanie i promocję zdrowia publicznego. Powszechnie znane są również dane na temat oddziaływania lasu na ochronę środowiska poprzez m.in. kształtowanie lokalnego klimatu, pochłanianie pyłów czy oczyszczanie wód.

W 2013 roku w Polsce zmarło prawie 387 tys. osób. Dane demograficzne GUS wskazują, że głównymi przyczynami zgonów w naszym kraju są choroby układu krążenia, które w 2012 roku były przyczyną 46% wszystkich zgonów. Szczególnie dotyczy to grupy osób powyżej 65 roku życia, w której choroby układu krążenia są przyczyną 51% zgonów. Należy jednak zauważyć, że od kilku lat obserwuje się istotne zmniejszenie umieralności z powodu chorób z tej grupy, które jeszcze w połowie lat 90. stanowiły przyczynę ok. 52% ogółu zgonów. Choroby układu krążenia to również jedna z głównych przyczyn niepełnosprawności.

Nie tylko w Polsce, ale także w innych państwach europejskich choroby układu krążenia stanowią najczęstszy problem zdrowotny. Są przyczyną 48% wszystkich zgonów w Europie i corocznie odpowiadają za śmierć około 4 mln osób (Pająk 2000). Jedną z podstawowych przyczyn chorób układu krążenia jest otyłość. Jak wskazują badania epidemiologiczne, występowanie otyłości zarówno na świecie, jak i w Polsce, jest coraz większe. W Stanach Zjednoczonych otyłość występuje u około 30% mieszkańców, a wliczając osoby z nadwagą problem dotyczy 67% osób (Lee 2005). W Europie, w tym również w Polsce, nadwagę ma ponad 50% populacji, a otyłość stwierdza się u 22% kobiet i 15% mężczyzn (Makara-Studzińska i in. 2007, Pupek-Musiałik i in. 2008).

Drugą pod względem liczby powodowanych zgonów w Polsce grupą chorób są nowotwory. Jednym z czynników je powodujących jest zanieczyszczenie środowiska. Niestety występuje zjawisko szybkiego wzrostu liczby zgonów związanych z tymi chorobami, przy jednoczesnym wzroście liczby nowych zachorowań. W 1990 r. nowotwory złośliwe były przyczyną prawie 19% zgonów, w 2000 r. stanowiły 23%, a w 2012 r. – 24% (dane demograficzne GUS).

Osoby niepełnosprawne w Polsce

Według danych GUS (www.stat.gov.pl) uzyskanych w wyniku Narodowego Spisu Powszechnego w 2011 r. liczba niepełnosprawnych obywateli Polski wynosiła 4697,5 tys., co stanowiło 12,2% ludności kraju. Przy czym liczba osób niepełnosprawnych prawnie, czyli osób, które posiadają odpowiednie aktualne orzeczenia wydane przez organ do tego uprawniony, wynosiła 3131,9 tys., a niepełnosprawnych biologicznie (osoby nieposiadające orzeczenia, ale mające całkowicie lub poważnie ograniczoną zdolność do wykonywania czynności podstawowych stosownie do swojego wieku) – 1565,6 tys.

Od 2002 roku zwiększył się udział osób niepełnosprawnych prawnie w wieku 16 lat i starszych o orzeczoną znacznym stopniu niepełnosprawności (z 22,4% do 28,3%) i umiarkowanym (z 35,3% do 40,9%), a zarazem zmniejszył się udział osób o orzeczoną lekkim stopniu niepełnosprawności (z 42,3% do 30,8%). Zgodnie z ustawą o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych:

- znaczny stopień niepełnosprawności dotyczy osób o naruszonej sprawności organizmu, które są niezdolne do podjęcia zatrudnienia, bądź też są zdolne do wykonywania pracy w zakładzie pracy chronionej lub w zakładzie aktywizacji zawodowej, ale wymagają stałej lub długotrwałej opieki bądź pomocy innej osoby w związku ze znacznie ograniczoną możliwością samodzielnej egzystencji;
- umiarkowany stopień niepełnosprawności dotyczy osób o naruszonej sprawności organizmu, które są zdolne do wykonywania zatrudnienia na stanowisku pracy przy stosowanym odpowiednio do potrzeb i możliwości wynikających z niepełnosprawności, ale wymagają częściowej bądź okresowej pomocy drugiej osoby w związku z ograniczoną możliwością samodzielnej egzystencji;
- lekki stopień niepełnosprawności dotyczy osób o naruszonej sprawności organizmu, zdolnych do wykonywania zatrudnienia i niewymagających pomocy innych osób w pełnieniu ról społecznych.

W latach 2008–2012 najczęstszymi przyczynami niepełnosprawności były uszkodzenia i choroby narządów ruchu (55,8%), ale już na drugim miejscu – w grupie osób do 60 roku życia, były wcześniej omawiane schorzenia układu krążenia, stanowiące 49,6% przyczyn niepełnosprawności. Wśród osób w starszym wieku (powyżej 60 roku życia) sytuacja była odmienna, to schorzenia układu krążenia były najczęstszą przyczyną niepełnosprawności (63,7%), natomiast na drugim miejscu były choroby i uszkodzenia narządów ruchu (62,2%). Kolejne czynniki powodujące niepełnosprawność to schorzenia neurologiczne (33%), uszkodzenia i choroby wzroku (27,3%), uszkodzenia i choroby narządu słuchu (13,7%), choroby psychiczne (10,1%) i upośledzenia umysłowe (4,0%).

Narodowy program zdrowia

Ze względu na duży udział chorób układu naczyniowo-sercowego w śmiertelności Polaków, szczególnie w grupie osób starszych, a także przyczynianie się tych chorób w znacznym stopniu do powstawania niepełnosprawności, wśród strategicznych celów zdrowotnych Narodowego Programu Zdrowia (NPZ) (www.mz.gov.pl) na pierwszym

miejszu znalazło się: zmniejszenie zachorowalności i przedwczesnej umieralności z powodu chorób naczyniowo-sercowych, w tym udarów mózgu. Oprócz tego za cele strategiczne uznano jeszcze m.in.:

- zmniejszenie zachorowalności i przedwczesnej umieralności z powodu nowotworów złośliwych;
- zmniejszenie przedwczesnej zachorowalności i ograniczenie negatywnych skutków przewlekłych schorzeń układu kostno-stawowego;
- zmniejszenie zachorowalności i przedwczesnej umieralności z powodu przewlekłych chorób układu oddechowego;

Narodowy Program Zdrowia (NPZ), przewidziany na lata 2007–2015, nawiązuje w swojej treści do:

- światowej deklaracji zdrowia;
- strategii „Zdrowie 21 – zdrowie dla wszystkich w XXI wieku”;
- założeń programu Unii Europejskiej w dziedzinie zdrowia publicznego;
- nowej strategii zdrowia publicznego zaproponowanej przez Komisję Europejską, wyrażonej w wystąpieniach programowych komisarzy ds. zdrowia i konsumentów UE: Davida Byrne’a i Markosa Kyprianou;
- projektu decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej wspólnotowy program w dziedzinie zdrowia na lata 2007–2013.

Wśród celów operacyjnych NPZ dotyczących czynników ryzyka i działań w zakresie promocji zdrowia wyróżniono m.in.: zmniejszenie występowania otyłości, a także zwiększenie aktywności fizycznej ludności w czasie wolnym, poprzez zaangażowanie w różne formy aktywności ruchowej o określonej intensywności i częstotliwości, co najmniej 60% dzieci i młodzieży oraz 35% dorosłych.

Oczekiwane efekty to zapewnienie, co najmniej w 80% gmin, warunków do zwiększania aktywności ruchowej różnych grup ludności w miejscu zamieszkania. W związku z tym do głównych zadań z tego zakresu należy:

- wdrożenie nowoczesnych programów aktywności fizycznej,
- inspirowanie samorządów lokalnych i organizacji pozarządowych oraz różnych instytucji do wdrażania programów zwiększenia aktywności ruchowej,
- wprowadzanie atrakcyjnych form motywowania ludzi do zwiększania własnej aktywności fizycznej oraz kształtowanie nawyków jej utrzymywania,
- opracowanie strategii polityki społecznej na rzecz seniorów, uwzględniającej programy aktywizacji osób starszych,
- zmniejszenie narażenia na czynniki szkodliwe w środowisku życia i pracy oraz ich skutków zdrowotnych i poprawa stanu sanitarnego kraju.

W zadania te dobrze wpisują się programy realizowane przez PGLLP. Są to m.in. cykl kampanii „Trenuj w lesie”, w tym „Trenuj w lesie z Jolantą Studzienną”, „Trenuj w lesie z Mateuszem Masternakiem”, czy też „Biegam, bo lubię lasy”. Programy te zachęcają do brania udziału w organizowanych maratonach, półmaratonach, biegach na orientację, biegach przełajowych itp., a także do codziennego, indywidualnego biegania.

W 2014 roku, w ramach programu „Wolność jest w naturze”, w lasach w zarządzie PGLLP wytyczono 25 ścieżek biegowych dla upamiętnienia 25-lecia odzyskania przez Polskę wolności. W 2012 roku na terenach w zarządzie Lasów Państwowych znajdowało

się łącznie 28 771 km turystycznych szlaków pieszych, 29 693 km szlaków rowerowych, 7303 km szlaków konnych oraz 90 ścieżek zdrowia (Janeczko 2012).

Najmłodsza akcja Lasów Państwowych i Europejskiego Funduszu Rozwoju Wsi Polskiej oraz Polskiego Związku Lekkiej Atletyki to Leśna Akademia Sportu Dzieci i Młodzieży. Jest to pilotażowy projekt, podczas którego nauczyciele biorą udział w zajęciach sportowych prowadzonych przez trenerów z Polskiego Związku Lekkiej Atletyki oraz w zajęciach przyrodniczych realizowanych przez edukatorów leśnych. Głównym zadaniem Leśnej Akademii Sportu Dzieci i Młodzieży jest promocja aktywności ruchowej uczniów ze szkół podstawowych i gimnazjów z gmin wiejskich i miejsko-wiejskich, poprzez organizację cyklicznych pozalekcyjnych zajęć sportowych: biegów, kolarstwa crossowego i narciarstwa biegowego.

Należy również wspomnieć, że wśród celów operacyjnych NPZ dotyczących wybranych grup społecznych znajdują się takie, które mają za zadanie:

- tworzenie warunków do zdrowego i aktywnego życia osób starszych;
- tworzenie warunków dla aktywnego życia osób niepełnosprawnych.

Niestety, badania przeprowadzone przez Woźnicką (2014) pokazują, że lasy oraz leśna infrastruktura rekreacyjna są postrzegane przez osoby niepełnosprawne oraz ich najbliższe otoczenie jako tereny niedostępne i nieprzystosowane. Nie przeprowadzono jeszcze szczegółowych badań wśród osób starszych na temat preferencji i możliwości psychofizycznych aktywnego spędzania czasu w lesie.

Znaczenie ruchu dla organizmu człowieka

Jak już wspomniano, duże znaczenie dla zdrowia ma aktywność fizyczna. Ruch powoduje zadowolenie, zwłaszcza, gdy odbywa się w naturalnych warunkach w otoczeniu przyrody (Kwilecka 2006). Brak regularnych ćwiczeń fizycznych jest przyczyną co najmniej 17 chorób przewlekłych, w tym chorób serca i naczyń, niektórych nowotworów, cukrzycy, otyłości czy osteoporozy (Drabik 1995). Siedzący tryb życia należy do najważniejszych czynników choroby niedokrwiennej serca, a regularny wysiłek to działanie niezbędne w profilaktyce i leczeniu chorób naczyniowych mózgu (Drygas, Maniecka-Bryła, Bryła 2000). Regularne ćwiczenia fizyczne pozwalają zmniejszyć ryzyko przedwczesnego zgonu z powodu chorób układu krążenia o ponad 50% oraz zmniejszyć o około 35% ryzyko zgonu ze wszystkich przyczyn (Kwilecka 2006).

Tymczasem Narodowy Program Zdrowia podaje, że zaledwie około 30% dzieci i młodzieży oraz 10% dorosłych uprawia formy ruchu, których rodzaj i intensywność obciążeń wysiłkowych zaspokajają potrzeby fizjologiczne organizmu. Jednocześnie unikanie aktywności fizycznej w naszym kraju nie spotyka się z dezaprobatą większości środowisk społecznych.

Według wyników badań CBOS z 2012 r. (Polacy o swoim zdrowiu oraz prozdrowotnych zachowaniach i aktywnościach 2012), choć ponad 80% Polaków uważa się za osoby troszczące się o własne zdrowie i rozumiejące znaczenie ruchu dla organizmu człowieka, to jednak ich aktywność fizyczna jest na niskim poziomie. Aż 61% badanych przyznaje, że nigdy lub prawie nigdy nie uprawia takich ćwiczeń jak, np. gimnastyka,

aerobik lub ćwiczenia na siłowni. Z kolei niemal połowa badanych (47%) unika biegania, pływania, jazdy na rowerze czy gier zespołowych. W porównaniu jednak z ubiegłymi latami, deklarowany udział w różnych formach sportu i rekreacji powoli wzrasta.

Aktywność ruchowa ma szczególne znaczenie dla osób niepełnosprawnych, bowiem zdaniem Kowalika (2009) wpływa ona na poprawę sprawności ogólnej, poprawę wydolności układu krążenia i oddychania, kompensuje zmiany i braki funkcjonalne oraz poprawia sprawność funkcji niezaburzonych lub z wykorzystaniem kompensacji zewnętrznej i zmienionego wzorca ruchowego. Dodatkowo, według wielu znawców zagadnień rehabilitacji osób niepełnosprawnych (Łobożewicz 2000, Wolski 1979, Weiss 1979), uprawianie turystyki, a więc aktywności fizycznej może przeciwdziałać hipokinezji, a także przyspieszać i wspomagać procesy odnowy i regeneracji organizmu. Turystyka umożliwia również integrację społeczną, nabycie sprawności zawodowej i przystosowanie do normalnego życia.

Równie istotne znaczenie aktywność fizyczna ma dla osób starszych, bowiem – jak twierdzą Gębka i Kędziora-Kornatowska (2102) – trening zdrowotny w tej grupie społecznej daje wymierne korzyści, pozytywnie oddziałując na wiele układów, ale również wpływając dobroczynnie na styl życia. Systematyczne ćwiczenia fizyczne zmniejszają ryzyko wystąpienia m.in. nieprawidłowych zmian zachodzących w układzie krążenia i oddechowym oraz schorzeń dotyczących mózgu, jak choroba Alzheimera.

Zdrowotne właściwości lasu

Lasy mają pozytywny wpływ na ochronę naszego zdrowia. Przede wszystkim decydują o klimatyczno-zdrowotnych warunkach życia ludzi, kształtując jakość środowiska przyrodniczego i estetykę krajobrazu. Na obszarach leśnych panują warunki odmienne od innych terenów (Bogucki 1999). Charakteryzują się one wyrównanymi temperaturami w cyklu dobowym oraz rocznym, zwiększoną wilgotnością względną powietrza i niższymi jej amplitudami w ciągu doby.

Klimat wnętrza lasu zależy od wielu czynników, m.in. składu gatunkowego drzewostanu, jego wieku, zwartości koron, czy od siedliska, dlatego wpływa on różnie na organizm człowieka (Bogucki 1999, Brown Cherkezoff 1989, Schiller 2001). Najważniejsza rola lasu to poprawa warunków higienicznych powietrza poprzez wylapywanie zanieczyszczeń pyłowych i gazowych – 1 ha boru świerkowego zatrzymuje 30 ton pyłu, a 1 ha lasu bukowego – 65 ton (Szczygieł 2010), oraz tłumienie hałasu – las o głębokości 150 m zmniejsza hałas o 18–25 dB. Z tych względów społeczeństwo, a szczególnie mieszkańcy dużych aglomeracji, chętnie korzystają z możliwości wypoczynku w naturalnym środowisku, w tym również na terenach leśnych, są to bowiem miejsca, gdzie można realizować różne formy aktywności fizycznej, m.in. spacer, bieganie, jazdę na rowerze czy nordic walking i canicross.

Na człowieka przebywającego w lesie oddziałuje wiele czynników, które składają się na bioklimat rekreacyjny: są to nasłonecznienie, uwilgocenie, przewietrzenie, produkcja tlenu oraz ozonu, jonizacja powietrza oraz obecność fitoerozoli i aeroplanktonu (Krzymowska-Kostrowicka 1997). W powietrzu unoszą się różnego rodzaju i pochodze-

nia substancje chemiczne oraz cząstki roślin i zwierząt. Skład chemiczny tych substancji jest bardzo różnorodny. Wykryto dotychczas około 20 000 związków chemicznych wydzielanych przez rośliny, z których większość (około 70–80%) bierze udział w tworzeniu aerozolu organicznego. W skład tego aerozolu wchodzi między innymi organizmy żywe (aeroplankton), takie jak: drobne cząstki roślin, pyłki roślinne, lekkie nasiona oraz różne mikroorganizmy (np. bakterie, wirusy, pierwotniaki, zarodniki grzybów), a także cząstki pochodzenia zwierzęcego (np. złuszczone naskórek, fragmenty sierści). Największe stężenie tych substancji obserwuje się bezpośrednio przy powierzchni ziemi, szczególnie na obszarach gęsto zaludnionych, w okresie suszy (latem) i podczas wietrznej pogody (Jethon, Grzybowski 2000). Dla człowieka szkodliwe są te składniki aerozoli, które wywołują infekcje, czyli bakterie i wirusy, lub te, które wywołują alergię – grzyby, pleśń, pyłki. Szacuje się, że około 10–20% ludzi mieszkających w strefie umiarkowanej jest uczulona na aerozole (Krzymowska-Kostrowicka 1997).

W 1 m³ powietrza miejskiego znajduje się 4000–8000 bakterii, a w zbiorowiskach leśnych tylko 200–500. Ma to związek z fitoncydami, czyli substancjami lotnymi wydzielanymi przez rośliny będące mieszaniną związków organicznych powstających w czasie przemiany materii roślin, m.in. terpenów i olejków aromatycznych. W ciągu dnia przechodzi do powietrza około 5% substancji lotnych znajdujących się w roślinach. Jest to wartość średnia. Na przykład w ciepłe pogodne dni sosna może wydelać 20–25% substancji lotnych, a w dni chłodne, z opadem, emisja tych substancji jest bliska zeru. Fitoncydy mają silne działanie bakteriobójcze, bakteriostatyczne i grzybobójcze (Kozłowska-Szczęśna i in. 2004). Naukowcy obliczyli, że w okresie letnim las liściasty wytwarza 2 kg fitoncydów na 1 ha, a las iglasty aż 5 kg/ha. Zdolność wytwarzania tych substancji ma ok. 80 gatunków drzew i krzewów. Szczególnie silne działanie bakteriobójcze ma jałowiec (wytwarzający 30 kg fitoncydów na 1 ha), a poza tym również: czeremcha zwyczajna, modrzew syberyjski, jarzębina syberyjska, świerk, jodła zwyczajna, sosna, limba syberyjska, brzoza brodawkowata. Fitoncydy działają ponadto na zmysł smaku i powonienia, przyczyniając się do odczuwania świeżości powietrza (Beer, Mączak 1977, Krzymowska-Kostrowicka 1997, Kostrowicki 1999).

Na bioklimat leśny wpływ ma również jonizacja powietrza, głównie koncentracja jonów naładowanych ujemnie, które korzystnie oddziałują na organizm człowieka, wzmagają jego siły obronne. Najwięcej jonów lekkich (ujemnych) jest wokół sosen, brzoź, dębów i klonów. Zawartość jonów lekkich w środowisku leśnym i w jego pobliżu wynosi 2000–3000 w 1 cm³ powietrza, w dużych parkach miejskich – 600–800, w miastach – 150–400, a w pomieszczeniach zamkniętych – 25–100. Jony ujemne w powietrzu przyspieszają reakcje biologiczne, a mianowicie poprawiają zdolność koncentracji, przyspieszają gojenie się ran, zmniejszają uczucie bólu, ale z kolei przyspieszają wzrost komórek nowotworowych. W przeciwieństwie do jonów ujemnych, jony dodatnie, wdychane z powietrzem, w przypadku ich nadmiaru, np. 104 jonów/cm³, powodują osłabienie, ból głowy, otępienie, zwiększone zapotrzebowanie na tlen oraz objawy suchości w ustach i jamie nosowej (Moga, Małecka 2011).

Typ lasu i skład gatunkowy drzewostanu decydują o zróżnicowanym oddziaływaniu na nasz organizm. Właściwości terapeutyczne szaty roślinnej są w Polsce stosunkowo mało poznane. Najszerzej zagadnienie to opisuje Krzymowska-Kostrowicka (1997).

Najwartościowsze pod względem zdrowotnym typy lasów w Polsce to świetliste dąbrowy, w których dopływ promieni słonecznych do dna lasu jest dość duży. Charakteryzują się znaczną ilością aeroplanktonu, w którym przeważają pyłki, drobne fragmenty roślin oraz spory. Warunki bioklimatyczne są w nich uniwersalnie korzystne dla wszystkich, z wyjątkiem osób silnie uczulonych na pyłki roślinne. Aeroplankton w dąbrowach świetlistych działa antyseptycznie i pobudzająco.

Równie korzystny bioklimat mają kwaśne dąbrowy i buczyny. Dopływ promieni słonecznych do dna lasu na tych siedliskach zależy od zwarcia koron. Występuje tu dość znaczna jonizacja powietrza – ok. 1300–1700 jł/m³. Ogólna gęstość planktonu nie jest wysoka, przeważają pyłki i cząsteczki roślin wyższych oraz zarodniki grzybów, liczebność bakterii nie przekracza 300 na 1 m³ powietrza, a w luźnych drzewostanach może osiągać 600/m³. Bioklimat działa lekko pobudzająco, stymuluje naturalne mechanizmy odpornościowe i działa odkażająco. Siedliska te są korzystne dla wszystkich osób bez względu na stan zdrowia i wiek. Jediną ujemną cechą tych siedlisk może być okresowo dość duża liczba pyłków roślinnych – alergenów.

Uniwersalne pod względem walorów zdrowotnych są bory mieszane. Dopływ światła słonecznego zależy tu od zwarcia drzewostanu. Jonizacja powietrza jest duża i liczba jonów ujemnych wynosi średnio ok. 2000 na 1 cm³. W borach sosnowo-dębowych dominują jony naładowane ujemnie, a w borach ze świerkiem jony dodatnie. Wydzielanie substancji lotnych jest duże i w znacznej części są to fitoncydy. W powietrzu mało jest bakterii – 150–200 na 1 m³, i spor grzybów – 600–800 na 1 m³. Są to zbiorowiska, które nadają się do wypoczynku osób w różnym wieku i różnym stanie zdrowia.

W borach sosnowych dopływ energii słonecznej do dna lasu jest stosunkowo duży. Charakterystyczna jest tu znaczna ruchliwość mas powietrza, przy czym przeważa ruch konwekcyjny, dzięki czemu następuje wymiana mas powietrza między koroną a dnem lasu. Jonizacja powietrza jest na ogół mała: liczba jonów ujemnych wynosi 500–900 na 1 cm³. Wydzielanie substancji lotnych przez rośliny jest bardzo duże, zwłaszcza wiosną i wczesnym latem. Struktura aeroplanktonu zależy od pory roku. Wiosną przeważają pyłki sosny i brzoź, latem natomiast spory. Zawartość bakterii i zarodników grzybów w powietrzu jest bardzo mała, średnio około 200 bakterii i 600 spor grzybów w 1 m³ powietrza. Wadą borów sosnowych jest niska zdolność oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń pyłowych i chemicznych. Jest to typ zbiorowiska oddziałujący leczniczo na choroby układu oddechowego, bowiem substancje lotne mają działanie dezynfekujące, obniżają ciśnienie krwi oraz wpływają tonizująco na układ nerwowy. Niestety osoby starsze z niskim ciśnieniem, z niedoczynnością tarczycy, podatne na migreny, z szumami pochodzenia naczyniowego powinny ograniczać czas przebywania w tych siedliskach. Przebywanie w borze sosnowym nawet u młodych osób wywołuje zmniejszenie sprawności ruchowej i obniżenie refleksu.

Także grądy mają swoje wady i zalety. Dopływ energii promienistej do dna lasu na tych siedliskach zależy od pory roku i zwarcia koron. Ogólna gęstość aeroplanktonu jest dość duża, przeważają pyłki, spory i części roślin. Liczebność bakterii jest raczej mała – 100–200 na 1 m³, podobnie zarodników – około 600 na 1 m³. Przebywanie w grądach działa pobudzająco na układ nerwowy, wzmacnia odporność organizmu, poprawia krążenie, zwłaszcza mózgowe, i podwyższa ciśnienie tętnicze poprzez wpływ na zwężenie

naczyń obwodowych. Osoby z nadciśnieniem tętniczym, nadczynnością tarczycy oraz w stanie ostrego pobudzenia emocjonalnego nie powinny przebywać w gładach zbyt długo.

W żyznych buczynach niżowych i górskich dopływ promieni słonecznych do dna lasu jest bardzo duży w okresie wiosennym oraz bardzo mały latem. Jonizacja nie jest zbyt duża i wynosi 1000–1800 jł/m³. Ogólna gęstość aeroplanktonu jest mała, przeważają spory grzybów i fragmenty roślin, w mniejszej części są to pyłki. Buczyny charakteryzują się małą liczebnością bakterii, ok 200 na 1 m³ powietrza. Są to drzewostany najsilniej przechwytyjące pyły. Siedliska te działają pobudzająco, wzmagają naturalną odporność organizmu. Są korzystne dla większości osób, z wyjątkiem tych z przewlekłymi schorzeniami dróg oddechowych i ze szczególnie wysokim nadciśnieniem.

W borach świerkowych brak dopływu promieni słonecznych do dna lasu. Średni poziom jonizacji powietrza waha się w granicach 1600–2800 jł/cm³. Dość dużo wydziela się lotnych związków chemicznych, a nasycenie warstwy rekreacyjnej tymi substancjami zależy od warunków atmosferycznych i położenia stoku. Liczebność pyłków roślin nie jest zbyt duża, mało jest również bakterii (300–500 w 1 m³ powietrza), natomiast więcej jest zarodników grzybów (ok 800 spor/m³). Świerczyny mają duże zdolności oczyszczania powietrza z pyłów. Bioklimat świerczyn jest nie zrównoważony: z jednej strony znaczna wilgotność i brak słońca działają niekorzystnie na organizm człowieka, a z drugiej strony duże stężenie fitoncydów stwarza korzystne warunki fitosanitarne. W dobrych warunkach pogodowych świerczyny górskie oddziałują pozytywnie na organizm człowieka, wzmagają odporność, lekko pobudzają układ nerwowy i stabilizują ciśnienie tętnicze krwi. Bory te są wolne od czynników chorobotwórczych oraz alergenów.

Dosyć niekorzystne warunki zdrowotne są na siedliskach wilgotnych, należy jednak podkreślić, że nie są to obszary atrakcyjne pod względem rekreacyjnym. W łęgach wiązowo-jesionowych jest mały dopływ światła słonecznego do dna lasu. Gęstość aeroplanktonu jest dość znaczna, wiosną przeważają pyłki roślin, a latem zarodniki grzybów. Przechwytyją ponad 90% pyłów. Aeroplankton na siedliskach wilgotnych ma bardzo silne działanie immunostymulacyjne, w związku z czym siedliska te nie są korzystne dla osób z podwyższonym ciśnieniem krwi, chorych na dolegliwości układu oddechowego i krążeniowego oraz dla alergików, ale dotyczy to tylko okresu letniego.

W olsach i łęgach olszowych jest bardzo mały dopływ promieni słonecznych do dna lasu, ale jest dość znaczna ilość aeroplanktonu. Oddziaływanie zdrowotne na ogół jest niekorzystne, silnie obciążające akcję serca, na skutek dużej wilgotności powietrza i jego małej ruchliwości.

Do dna lasu torfowisk wysokich i w borach bagiennych dociera tylko światło rozproszone. Występuje tu liczny aeroplankton, z kolei zanieczyszczenie bakteriami jest bardzo małe (120–200 bakterii), a bardzo dużo jest spor grzybów (ok. 5000 na 1 m³). Duża wilgotność powietrza i duże stężenie pyłków roślinnych nie sprzyjają dłuższemu przebywaniu w tym środowisku, jednak dzięki minimalnemu zagęszczeniu bakterii i silnemu oddziaływaniu aerozoli działa ono stymulująco i antyseptycznie.

Opisane powyżej właściwości poszczególnych siedlisk leśnych powinny być brane pod uwagę w planach zagospodarowania rekreacyjnego przede wszystkim lasów uzdro-

wiskowych, ale także lasów miejskich oraz innych o dominującej funkcji rekreacyjnej. Ziółek i inni (2013) proponują tworzenie map informujących o warunkach bioklimatycznych poszczególnych zbiorowisk leśnych, które z kolei mogą stanowić wskazówkę do wytyczania nowych obiektów infrastruktury rekreacyjnej.

Lasy uzdrowiskowe położone są zazwyczaj w obrębie niewielkich miejscowości sanatoryjno-wypoczynkowych i decydują o swoistym mikroklimacie, korzystnym dla odwiedzających je kuracjuszy i turystów. W 2013 roku powierzchnia lasów uzdrowiskowych wynosiła ogółem 56 093 ha, jednak nie są one rozmieszczone równomiernie, np. w województwach: mazowieckim i opolskim nie występowała taka kategoria lasów, a w województwie dolnośląskim jest ich 19 556 ha, czyli prawie 35% ogólnej powierzchni lasów uzdrowiskowych. Najkorzystniejsze warunki dla leczenia klimatycznego są na terenie o luźnej zabudowie jednorodzinnej, położonym wśród zieleni leśnej oraz wewnątrz lasów ze starymi drzewostanami. Można tam korzystać ze wszystkich form klimatoterapii, w których istotne znaczenie ma zwiększona zawartość w powietrzu właśnie roślinnych olejków eterycznych o właściwościach profilaktyczno-leczniczych. W Polsce zarejestrowanych jest 45 uzdrowisk. Ocenia się, że 16 spośród nich wykorzystuje zasoby leśne w celach leczniczych i turystycznych (Falencka-Jabłońska 2012).

Warto również na koniec wspomnieć o sylwoterapii. Według Marszałka (2012), sylwoterapia – leczenie lasem (forest therapy) jest coraz bardziej popularne na świecie i powoli doceniane w Polsce. Jako dziedzina paramedycyny wykorzystywana jest w leczeniu autyzmu, depresji, niepełnosprawności i leczeniu zaburzeń związanych ze starzeniem się organizmu.

Podsumowanie

1. Choroby układu krążenia, powodowane m.in. przez otyłość, są główną przyczyną śmierci w naszym kraju, ale również czynnikiem doprowadzającym do niepełnosprawności.
2. Aktywność fizyczna ma ogromne znaczenie dla zdrowia naszego społeczeństwa, a aktywność realizowana na terenach naturalnych wspomaga procesy regeneracji organizmu.
3. Swoisty mikroklimat lasu, tzn. zawartość jonów lekkich, o ładunku ujemnym, zmniejszone zanieczyszczenie bakteriologiczne i obecność fitoaerozoli, oddziałuje pozytywnie na organizm człowieka.
4. Należy promować zdrowotne właściwości lasu, a w ramach tworzenia koncepcji zagospodarowania rekreacyjnego lasów uzdrowiskowych uwzględniać wpływ poszczególnych siedlisk leśnych na organizm człowieka.
5. PGLLP poprzez organizację lub współorganizację imprez o charakterze sportowym propaguje aktywny wypoczynek w naturalnym środowisku, włączając się tym samym do realizacji celów i zadań zawartych w NPZ.
6. Lasy Państwowe powinny szybko reagować na nowe (modne) formy aktywności fizycznej, dostosowując odpowiednio las i infrastrukturę rekreacyjną do potrzeb społecznych.

7. Lasy Państwowe powinny prowadzić kampanie w celu zmiany postrzegania lasów przez osoby niepełnosprawne jako tereny nieprzystosowane.
8. Należy rozpoznać preferencje i możliwości psychofizyczne osób starszych do prowadzenia aktywności fizycznej na terenach leśnych.

Bibliografia

- Beer J., Mączak S. 1977. Naturalne związki bakteriobójcze w lasach sosnowych Konstancina, Miasto, 10.
- Bogucki J. 1999. Biometeorologia turystyki i rekreacji. Poznań, AWF.
- Brown R.D., Cherkezoff L.E. 1989. Of what comfort value, a tree. J. Arboric. 15.
- Drabik J. 1995. Aktywność fizyczna w edukacji zdrowotnej społeczeństwa, Cz. 1. Gdańsk, AWFis.
- Drygas W., Maniecka-Bryła I., Bryła M. 2000. Postępy w profilaktyce i leczeniu przewlekłych chorób niezakaźnych. AM Łódź.
- Eaton S.B., Konner M.J., Cordain L. 2010. Diet-dependent acid load, Paleolithic nutrition, and evolutionary health promotion. Am. J. Clin. Nutr.
- Falencka-Jabłońska M. 2012. Walory przyrodnicze polskich lasów i ich uzdrowiskowo-turystyczne wykorzystanie. Inżynieria Ekologiczna, 30.
- Gębka D., Kędziora-Kornatowska K. 2012. Korzyści z treningu zdrowotnego u osób w starszym wieku. Probl. Hig. Epidemiol. 93(2).
- Hayes M., Chustek M., Heshka S., Wang Z., Pietrobelli A., Heymsfield S.B. 2005. Low physical activity levels of modern *Homo sapiens* among free-ranging mammals. Int. J. Obes.
- Janeczko E. 2012. Rekreacja i turystyka na terenach leśnych. Biblioteczka Leśniczego. Warszawa, Wyd. Świat.
- Jethon Z., Grzybowski A. 2000. Medycyna zapobiegawcza i środowiskowa. Warszawa.
- Kostrowicki A.S. 1999. Geografia biosfery. Biogeografia dynamiczna łądów. Warszawa, PWN.
- Kowalik S. 2009. Kultura fizyczna osób z niepełnosprawnością. Gdańsk, GWP.
- Kozioł L., Muszyński Z. 2009. Atrakcyjność rewirów leśnych jako obszarów recepcji turystycznej. Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, 2(13).
- Kozłowska-Szczęsna T., Krawczyk B., Kuchcik M. 2004. Wpływ środowiska atmosferycznego na zdrowie i samopoczucie człowieka. Monografie. Warszawa, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego. PAN.
- Krzymowska-Kostrowicka A. 1997. Geoekologia turystyki i wypoczynku, Warszawa, PWN.
- Kwilecka M. 2006. Bezpośrednie funkcje rekreacji. Warszawa, Almamer.
- Lee Y.H., Pratley R.E. 2005. The evolving role of inflammation in obesity and the metabolic syndrome. Current Diabetes Reports.
- Łobożewicz T., 2000. Turystyka i rekreacja ludzi niepełnosprawnych. Warszawa, Wyższa Szkoła Ekonomiczna.
- Makara-Studzińska M., Buczyja A., Moryłowska J. 2007. Jedzenie – przyjaciel i wróg. Korelaty psychologiczne otyłości — przegląd piśmiennictwa. Zdr. Publ. 117.
- Marszałek T. 2012. Ballady o drzewach. Rzeszów, RS Druk.
- Moga M., Małecka I. 2011. Wpływ zjonizowanego powietrza na organizm ludzki. Zeszyty Naukowe. Inżynieria Łądowa i Wodna w Kształtowaniu Środowiska, 4.
- Narodowy Program Zdrowia. www.mz.gov.pl/__data/assets/pdf_file/0020/12494/zal_urm_npz_90_15052007p.pdf [dostęp 25.04.2015].
- Pająk A. 2000. Zagrożenie chorobą niedokrwienną serca populacji polskiej. Czy wystąpił przełom? Kardiologia 5.
- Po swoim zdrowiu oraz prozdrowotnych zachowaniach i aktywnościach. http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2012/K_110_12.PDF [dostęp 25.04.2015].

- Pupek-Musialik D., Kujawska-Luczak M., Bogdański P. 2008. Otyłość i nadwaga – epidemia XXI wieku. *Przew. Lek.* 103/117.
- Rocznik demograficzny 2014. Warszawa, GUS.
- Schiller G. 2001. Biometeorology and recreation in east Mediterranean forests. *Landsc. Urban Plan.* 57.
- Szczygieł R. 2010. Skutki pożarów lasu i działania prewencyjnego. http://www.ogienwlesie.lasy.gov.pl/c/document_library/get_file?uuid=c832ad07-7597-4f73-9629-b98a6c4a7fb6&groupId=4436465.
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych. *Dz.U. z 1997 r., Nr 123, poz. 776, ze zm.*
- Weiss M. 1979. Możliwość uprawiania turystyki przez osoby niepełnosprawne. w: *Społeczne aspekty turystyki*. Warszawa, Wyd. IT.
- Wolski J. 1979. Profilaktyczne, lecznicze i rehabilitacyjne funkcje turystyki. w: *Potrzeby społeczne a kształtowanie ruchu turystycznego w Polsce*. Warszawa, Wyd. GKiTT.
- Woźnicka M. 2014. Oczekiwania i preferencje osób niepełnosprawnych w odniesieniu do rekreacyjnego zagospodarowania lasu na przykładzie RDLP w Warszawie. http://start.lasy.gov.pl/c/document_library/get_file?p_l_id=28426783&folderId=28426737&name=DLFE-115797.pdf [dostęp 25.04.2015].
- www.stat.gov.pl/spisy-powszechne/nsp-2011/nsp-2011-wyniki/ludnosc-i-gospodarstwa-domowe-stand-i-struktura-spoleczno-ekonomiczna-czesc-i-ludnosc-nsp-2011,11,1.html [dostęp 24.04.2015].
- www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/ (dostęp 25.04.2015).
- Załącznik do uchwały nr 90/2007 Rady Ministrów z dnia 15 maja 2007 r. Narodowy Program Zdrowia na lata 2007–2015. www.mz.gov.pl/_data/assets/pdf_file/0020/12494/zal_urm_npz_90_15052007p.pdf [dostęp 25.04.2015].
- Ziółek M., Kozieł M., Czubla P. 2013. Ocena warunków bioklimatycznych zbiorowisk leśnych Białowieskiego Parku Narodowego. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie*, 15. 37 (4).

Podsumowania i rekomendacje

Wzajemne zależności między leśnictwem i otoczeniem gospodarczym znajdują wyraz w bilansie tzw. przepływów międzysektorowych (międzygałęziowych). Bilans przepływów jest obrazem działań wewnątrz sektora leśno-drzewnego oraz odzwierciedleniem strumienia dóbr i usług przepływających z leśnictwa do innych sektorów gospodarki i instytucji życia publicznego i odwrotnie – z innych sektorów do leśnictwa. Przepływy międzysektorowe najlepiej wskazują partnerów gospodarki leśnej i drogi współdziałania z gospodarką państwa (**Plotkowski**). Pozyskane drewno, użytki uboczne, zwierzęta łowne oraz pozostała produkcja i usługi składają się na produkcję globalną leśnictwa, która stale wzrasta. Jest to wynikiem m.in. zwiększenia pozyskania drewna ogółem oraz powierzchni lasów (**Pac**) w 2013 r. Zwiększonemu pozyskaniu i zwiększonej sprzedaży drewna towarzyszył jednocześnie spadek cen ogółem o 7% w stosunku do roku poprzedniego. Udział leśnictwa w tworzeniu wartości dodanej brutto w Polsce jest niewielki (w 2013 roku wyniósł 0,36%), jednak po uwzględnieniu sektora drzewnego dość znacząco wzrasta.

Współdziałanie leśnictwa z innymi sektorami gospodarki odbywa się w sferze zarówno produkcji, jak i usług. Najczęściej jest to współdziałanie jednokierunkowe: korzystanie z dóbr i usług leśnych. Ścisłe związki łączą gospodarkę leśną jedynie z przemysłem drzewnym, z którym tworzą w istocie sektor leśno-drzewny. W sferze produkcji materialnej sektor leśno-drzewny w Polsce jest trwale niedowartościowany zarówno w rachunkach narodowych, jak i w tworzeniu produktu globalnego i nie ma właściwego odzwierciedlenia we wskaźnikach makroekonomicznych, jakkolwiek produkcja globalna tego sektora jest większa niż wielu uznanych branż gospodarki państwa. Utrzymywanie wysokiego poziomu produkcji w innych działach i sektorach gospodarki narodowej i jego wzrost następuje często poprzez „przechwytywanie” wartości pozaekonomicznych lasów i wartości usług świadczonych przez lasy i leśnictwo. Znaczenie leśnictwa jest niedoszacowane i wyraźnie bagatelizowane zwłaszcza w takich wymiarach pozaekonomicznych, jak funkcje społeczne i środowiskowe (**Plotkowski**).

REKOMENDACJA 1: Współdziałanie leśnictwa z innymi sektorami gospodarki odbywa się w sferze zarówno produkcji, jak i usług. Najczęściej jest to współ-

działanie jednokierunkowe: korzystanie z dóbr i usług leśnych. Ścisłe związki gospodarki leśnej są jedynie z przemysłem drzewnym, z którym tworzy w istocie sektor leśno-drzewny. W sferze produkcji materialnej sektor leśno-drzewny w Polsce jest trwale niedowartościowany zarówno w rachunkach narodowych, jak i w produkcji globalnej, i nie ma właściwego odzwierciedlenia we wskaźnikach makroekonomicznych, jakkolwiek produkcja globalna tego sektora jest większa niż wielu uznanych branż gospodarki państwa. Utrzymywanie produkcji globalnej innych działów i sektorów gospodarki narodowej i jej wzrost następuje poprzez „przechwytywanie” wartości pozaekonomicznych lasów i wartości usług świadczonych przez lasy i leśnictwo. Znaczenie leśnictwa jest niedoszacowane i wyraźnie bagatelizowane zwłaszcza w takich wymiarach pozaekonomicznych, jak funkcje społeczne i środowiskowe.

Potrzebna jest zdecydowana zmiana oceny roli lasów i leśnictwa w rozwoju takich branż, jak rolnictwo i rozwój terenów wiejskich, energetyka, budownictwo, transport, przemysł turystyczny, sport/rekreacja/wypoczynek, zdrowie publiczne. Należałoby bardziej skutecznie rozpoznawać wartości wypracowane przez gospodarkę leśną, a „przechwytywane” przez inne działy, waloryzować je i wprowadzać do rachunków narodowych.

Udział leśnictwa w wartości produktu globalnego jest niewielki (w 2013 r. wyniósł 0,22%) i wykazuje tendencję spadkową, co jest prawidłowością występującą we wszystkich krajach rozwiniętych. Jest regułą, że względny wkład leśnictwa w wartości produktu globalnego rośnie w okresach załamania się produkcji przemysłowej (Płotkowski).

Wartość przyrostu drzewostanów nie jest w Polsce uwzględniana w systemie rachunków narodowych, stąd udział leśnictwa w tworzeniu produkcji globalnej jest niedoszacowany.

Szacunki przeprowadzone na podstawie metodyki rachunku satelitarnego leśnictwa przyjętej w 2012 r. wskazują, że produkcja globalna leśnictwa jest większa o 84,4%, zużycie pośrednie o 113,0%, a wartość dodana o 51,0% (Pac).

Wiadomo, że przyrost drewna w polskich lasach jest większy niż jego pozyskanie. Przyrost globalny szacowany jest na ok. 65 mln m³, a pozyskanie drewna wynosi ok. 40 mln m³. Zatem ok. 25 mln m³ stanowi przyrost zapasu drzewnego na pniu, który będzie dawał przychody w przyszłości. Według ostrożnych szacunków, biorąc pod uwagę cenę 1 m³ drewna w wersji loco las na pniu, wartość zmiany zapasu drzewnego na pniu wynosi ok. 3 mld zł. Zdaniem wielu ekonomistów, zmiana zapasu drzewnego na pniu powinna być wliczana do produkcji globalnej leśnictwa (Szramka).

REKOMENDACJA 2: Zwiększanie się zapasu drzewnego na pniu powinno być wliczane do produkcji globalnej leśnictwa. Niezbędne jest skorygowanie produkcji globalnej leśnictwa o wartość przyrostu drzewostanów, istotną ze względu na rachunki narodowe, oraz objęcie tymi rachunkami lasów wszystkich form własności.

Konieczne jest poznanie pełnego obrazu i struktury długookresowych zjawisk ekonomicznych zachodzących w leśnictwie. W tym celu w Polsce, podob-

nie jak w całej Europie, prowadzone są prace nad zintegrowanymi rachunkami środowiskowymi i ekonomicznymi dla lasów. Wpisują się one w ideę tworzenia sektorowych rachunków satelitarnych do rachunków narodowych, które wypełniają lukę w wartościowaniu i poszerzaniu znaczenia leśnictwa w gospodarce narodowej. Chodzi tu głównie o wpływ leśnictwa na inne działy gospodarki (m.in. o wartość pozaprodukcyjnych funkcji lasów). Należy zapewnić udział w tych pracach ekspertów z zakresu gospodarki leśnej.

REKOMENDACJA 3: Niezbędna jest kontynuacja wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasu (WISL) w trzecim i dalszych cyklach. Bardzo ważne jest przy tym uwzględnienie w nowym okresie WISL, rozpoczynającym się w 2015 r., powierzchni gruntów nieleśnych spełniających ustawowe kryteria lasu. W celu określenia pełnej roli społeczno-gospodarczej lasów i leśnictwa wskazane jest również kontynuowanie prac metodologicznych nad identyfikacją i wyceną pozaprodukcyjnych funkcji lasów.

W ciągu ostatnich trzydziestu lat wprowadzono liczne zmiany w systemie rachunków narodowych, mające na celu lepsze opisanie zależności pomiędzy gospodarką i stanem zasobów naturalnych. Opracowano wiele alternatywnych systemów, znanych pod nazwą „zielone rachunki” lub „rachunki środowiskowe”, próbujących naprawić braki systemu rachunków narodowych w zakresie identyfikacji i pomiaru zjawisk związanych ze stanem środowiska naturalnego (Płotkowski). O ekonomicznym znaczeniu leśnictwa decyduje przede wszystkim poziom pozyskania drewna okrągłego, istotny dla przemysłu tartaczego i przemysłu drzewnego przetwórczego, a także celulozowo-papierniczego, usytuowanych głównie w miastach. Wymienione gałęzie przemysłu, w powiązaniu z gospodarką leśną, mają duże znaczenie dla stabilizacji ekonomicznej terenów wiejskich, zatrudnienia i sytuacji społecznej. Wartość produkcji dodanej (nowo wytworzonej) w leśnictwie polskim w roku 2013 przekroczyła kwotę 5,54 mld zł, podczas gdy w roku 2005 była to kwota 2,7 mld zł. Oznacza to, że leśnictwo w ciągu 8 lat podwoiło wartość produkcji dodanej (Płotkowski).

Trzeba wyróżnić sektor meblarski, który jedynie w 2010 r. bezpośrednio w sektorze leśnym nabył produkty o wartości około 228 mln zł, co stanowiło 1,1% ogólnego popytu tego sektora na dobra materialne i usługi innych sektorów. Dał on natomiast produkcję globalną o wartości ponad 28 mld zł, czyli ponad 120 razy wyższą. Uwagę zwraca duża, w porównaniu z innymi działami, zdolność leśnictwa do „samoreprodukcji” (Płotkowski).

REKOMENDACJA 4: Z analizy przepływów międzygałęziowych wynika, że z produktów i usług gospodarki leśnej korzystają wszystkie gałęzie gospodarki narodowej, a zaletą tych produktów i usług jest ich wysoki stopień „samoreprodukcji”. Korzyści te nigdy w pełni nie były ujawnione. Teraz pilnie trzeba je zidentyfikować i zwaloryzować.

Konieczność włączenia aspektów środowiskowych w tradycyjnie rozumianą konwencję rachunku ekonomicznego, a co za tym idzie potrzeba stworzenia narzędzia ana-

litycznego, które integrowałoby dane gospodarcze i środowiskowe na temat lasów, stała się główną przesłanką rozpoczęcia prac nad zintegrowanymi rachunkami środowiskowymi i ekonomicznymi dla lasów (*Integrated Environmental and Economic Accounting for Forests* – IEEAF), prowadzonymi w Eurostacie. Również w Polsce podjęto prace metodologiczne w tym zakresie. Prowadzone są one w Urzędzie Statystycznym w Białymstoku przy współdziale Departamentu Rolnictwa Głównego Urzędu Statystycznego oraz ekspertów zewnętrznych (Pac).

REKOMENDACJA 5: Należy stworzyć warunki umożliwiające stały wzrost wartości produkcji dodanej wytwarzanej w całym sektorze leśnictwa. Jest to podstawowy warunek wzrostu udziału leśnictwa w rozwoju kraju. Narzędzia zapewniające realizację tego celu powinny być sformułowane w prawie leśnym i dokumentach techniczno-gospodarczych leśnictwa. Także edukacja leśna społeczeństwa i pogłębianie wiedzy o roli, jaką w życiu ludzkim pełnią lasy, mogą zwiększyć wartość ekonomiczną lasów, mierzoną gotowością ludzi do poświęcenia innych dóbr na rzecz zachowania i użytkowania lasów.

REKOMENDACJA 6: Wartość majątku, którym dysponuje leśnictwo w Polsce, wynosi ponad 300 mld zł, bez należytej wyceny gruntów leśnych oraz majątku ludzkiego. Według oficjalnych statystyk wartość majątku trwałego i obrotowego leśnictwa nie przekracza jednak 15 mln zł, co stanowi nikły ułamek całkowitego majątku leśnictwa (0,005%) i jest wynikiem błędnych interpretacji. Pilnie zatem potrzeba rzetelnej wyceny całego majątku leśnictwa w Polsce, ponieważ efektywne wykorzystanie wszystkich zasobów, tj. naturalnych, ludzkich, energetycznych i ekonomicznych, jest fundamentalną zasadą zrównoważonego rozwoju leśnictwa.

Produkcja globalna leśnictwa w Polsce w 60% tworzona jest przez sektor publiczny, a w 40% przez sektor prywatny. Udział sektora prywatnego w tworzeniu produkcji globalnej leśnictwa systematycznie rośnie. W 2013 roku po raz pierwszy od lat większość wartości dodanej leśnictwa pochodziła z sektora prywatnego (Szramka).

Działalność usługowa na rzecz lasów i przemysłu drzewnego generuje dodatkowe zatrudnienie na poziomie 4–6 osób na każdą osobę zatrudnioną w leśnictwie. Jeśli przyjąć te szacunkowe dane za prawdziwe, to można stwierdzić, że leśnictwo, usługi świadczone na rzecz lasów i obsługa przerobu produktów leśnych daje zatrudnienie 200–300 tys. osób. Szeroki program budowy dróg i autostrad oraz budownictwa mieszkalnego w ostatnich latach spowodował silne naciski na przeznaczenie gruntów leśnych pod inwestycje (Szramka).

REKOMENDACJA 7. Lasy państwowe stanowią rezerwę powierzchni/przestrzeni niezbędnej dla rozwoju kraju. Powodem ponad połowy wyłączeń gruntów z produkcji leśnej są potrzeby związane z wydobywaniem kopalin. W dalszej kolejności, grunty leśne przeznaczane są na ważne cele społeczne, jak inwestycje przemysłowe, osiedlowe i budowę dróg. Stwarza to możliwości szerokiego

współdziałania leśnictwa z innymi sektorami gospodarczymi i zwiększa udział w dochodzie narodowym. Ponieważ powierzchnia zalesień jest wielokrotnie (ok. 10 razy) większa od powierzchni wylesień/wyląceń, powierzchnia lasów w Polsce systematycznie zwiększa się. Inwestycje na terenach leśnych, przeznaczanych na ważne cele społeczne, są korzystne z punktu widzenia dobra wspólnego: wzbogacają kraj, tworzą miejsca pracy, podnoszą standard życia i bezpieczeństwo ludzi. Regulacje dotyczące zakazów prywatyzacji lasów państwowych nie mogą blokować rozwoju i powinny uwzględnić gospodarcze i społeczne potrzeby kraju.

Możliwości kreowania wielofunkcyjnej gospodarki leśnej są fragmentaryczne i przyjmują postać pasywnego modelu relacji między różnymi sektorami gospodarki a zarządzającymi lasami. W konsekwencji gospodarka leśna i lasy, będące terenem złożonych relacji między różnymi podmiotami regionalnymi, nie są traktowane w sposób całościowy i spójny.

Aby sprostać oczekiwaniom społecznym i zapewnić pełnienie przez lasy licznych funkcji priorytetowych, konieczne jest przede wszystkim wypracowanie nowych wzorców zarządzania obszarami leśnymi. Zarządzanie to z jednej strony powinno umożliwiać identyfikację i alokację przestrzenną funkcji priorytetowych lasów i gospodarki leśnej, z drugiej, wprowadzając zabiegi gospodarczo-hodowlane, przeobrażać stopniowo strukturę zasobów leśnych odpowiednio do realizacji określonych funkcji wiodących lasu (**Przybylska i Zięba**). Formułowanie celów gospodarki leśnej nie może być rozpatrywane wyłącznie w odniesieniu do obszarów leśnych, ale powinno obejmować również szeroką analizę ich otoczenia.

REKOMENDACJA 8: Jednym z ważnych elementów zintegrowanego zarządzania obszarami leśnymi powinny stać się regionalne strategie zrównoważonej gospodarki leśnej, harmonizujące działalność leśną z inną działalnością gospodarczą i aktywnością społeczną. Kluczowym rozstrzygnięciem w planowaniu długookresowym w leśnictwie jest identyfikacja funkcji priorytetowych w obszarach funkcjonalnych, uwzględniająca przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne zróżnicowanie przestrzeni leśnej, oraz właściwa alokacja celów strategicznych leśnictwa. Zarówno w ustawie o lasach, jak i w ustawodawstwie z zakresu planowania i zagospodarowania przestrzennego, brak jest szerszych odniesień do strefowego/zonalnego różnicowania gospodarki leśnej.

W obowiązującym systemie planistycznym brak jest uregulowań o charakterze strategicznym, a ich potrzebę dostrzega się głównie na poziomie regionalnym, na którym – z mocy prawa – długookresowe planowanie leśne powinno być zintegrowane z wojewódzkimi planami zagospodarowania przestrzennego.

Podstawowym dokumentem strategicznym i koncepcyjnym kształtującym strukturę przestrzenną Polski w dłuższej perspektywie czasowej jest „Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030” (2012). Lasy nie znalazły w niej należytej uwagi;

wystarczy stwierdzić, że samo pojęcie „las” jest użyte w dokumencie, liczącym 240 stron, tylko 11 razy (**Bański**). Las i gospodarkę leśną należy jednak traktować jako integralny i ważny składnik kształtowania zarówno środowiska przyrodniczego, jak też ekonomicznych i kulturowych warunków rozwoju społecznego, na różnych poziomach przestrzennego zagospodarowania kraju. Zasadniczą przesłanką przy tworzeniu regionalnej strategii zrównoważonej gospodarki leśnej powinno być potwierdzenie, że w przestrzeni społeczno-gospodarczej gospodarka leśna może realizować różnorodne cele (**Przybylska i Zięba**). Taki jest sens leśnictwa wielofunkcyjnego: zróżnicowanie przestrzenne funkcji gospodarki leśnej z uwzględnieniem regionalnych uwarunkowań przyrodniczych, społecznych i gospodarczych. Według ustawy o lasach podstawowym narzędziem planowania leśnego jest natomiast plan urządzenia lasu, obejmujący zbiór sformalizowanych zadań gospodarczych dla drzewostanów, ujętych w perspektywie dziesięcioletniej i obejmujący jedno nadleśnictwo.

REKOMENDACJA 9: W obowiązujących dokumentach, zarówno prawnych, jak i techniczno-gospodarczych (zasady, instrukcje, zarządzenia) możliwości kreowania wielofunkcyjnej gospodarki leśnej są niedostateczne i przyjmują postać pasywnego modelu relacji między różnymi sektorami gospodarki a podmiotami zarządzającymi lasami, bez uwzględnienia zróżnicowań przyrodniczych, gospodarczych i społecznych. Brak jest wizji, która traktowałaby miejsce lasów i gospodarki leśnej w gospodarce kraju w sposób całościowy i spójny. Dynamiczny rozwój kraju oraz coraz częstsze konflikty przestrzenne wymagają bardziej precyzyjnego określenia roli wielofunkcyjnej gospodarki leśnej w zagospodarowaniu przestrzennym. Nie powinna ona działać pod presją i na podstawie programów sektorowych ani też ograniczać się tylko do tworzenia warunków do optymalizacji udziału lasów w strukturze użytkowania ziemi.

Planowanie strategiczne gospodarki leśnej w ujęciu regionalnym powinno wykraczać poza kwestie rozmieszczenia kompleksów leśnych i kształtowania struktury drzewostanów, obejmując także uwarunkowania społeczno-gospodarcze ujęte w planowaniu przestrzennym.

Planowanie rozwoju zrównoważonej gospodarki leśnej w ujęciu regionalnym powinno opierać się na funkcjonalno-przestrzennych strukturach administracyjnych. W Polsce warunki takie spełnia gmina, która według polskiego ustawodawstwa jest najważniejszym ogniwem systemu planowania i podstawową jednostką terytorialnego podziału kraju, w której prowadzony jest planowany rozwój społeczno-gospodarczy i zagospodarowanie przestrzenne (**Przybylska i Zięba**).

REKOMENDACJA 10: Strategiczne zarządzanie rozwojem gospodarki leśnej w regionie nie jest pod względem merytorycznym i metodycznym tożsame ze strategicznym zarządzaniem wielkimi korporacjami. Obok strategii rozwoju PGLLP należy stworzyć strategię rozwoju gospodarki leśnej w Polsce oraz strategię rozwoju regionalnego określonych obszarów funkcjonalno-przestrzennych o uzgodnionym priorytecie funkcji. Gospodarka leśna winna włączyć się w roz-

wój społeczno-gospodarczy przede wszystkim w regionach o dużej lesistości, dużym zagęszczeniu ludności zamieszkującej obszary wiejskie i niewielkim udziale obszarów objętych ochroną prawną. Znaczenie rozwijania funkcji gospodarczych przez gospodarkę leśną wzrasta na obszarach, na których lokalny rynek pracy jest zaburzony w wyniku słabo rozwiniętej przedsiębiorczości. Wstępem do regionalizacji gospodarki leśnej mogłaby być syntetyczna ocena rozmieszczenia w przestrzeni regionu lasów pełniących różne funkcje, które wynikają ze społecznych, gospodarczych i ekologicznych uwarunkowań. Regionalizacja gospodarki leśnej powinna wiązać się z procesem terytorializacji polityki leśnej.

REKOMENDACJA 11: Warunkiem współpracy jest zapewnienie koordynacji działań zarządzających lasami, różnych podmiotów gospodarczych i władz samorządowych. Taka współpraca powinna być prowadzona na etapie planowania zagospodarowania przestrzennego danego obszaru. Tylko wówczas można będzie eliminować błędy w przeznaczaniu konkretnych terenów na określone cele i uwzględniać te cele w doborze sposobów zagospodarowania lasów. Dotyczy to zarówno przedsięwzięć regulacyjnych na obszarach leśnych, jak i zarządczych, sprzyjających integracji różnych celów ujętych w planie zagospodarowania przestrzennego województw.

Szczególne znaczenie dla takiego współdziałania i dla uzyskania efektu synergii planowania leśnego i planowania przestrzennego mają relacje między nadleśnictwem a gminą.

Rola leśnictwa jako stabilizatora zrównoważonego rozwoju rejonów wiejskich nie jest dostatecznie rozpoznana, a wszelkie oceny są bardziej intuicyjne niż poparte sprawdzoną wiedzą. Pożytkiem z lasu, który stanowi istotny składnik uzupełniający rodzinne budżety, są grzyby. Dochód ze sprzedaży owoców runa leśnego może stanowić nawet blisko jedną trzecią całkowitego dochodu rodzin wiejskich. W obfitujących w grzyby sezonach niektóre rodziny utrzymują się właśnie dzięki zbiorowi i sprzedaży grzybów. Innym czynnikiem rozwoju, jednym z ważniejszych mających wpływ na leśnictwo XXI wieku, zarówno na świecie, jak i w kraju, jest turystyka (Nowacka).

REKOMENDACJA 12: Las daje możliwość realizacji różnych form turystyki, rekreacji, w tym dla osób niepełnosprawnych (ok. 15% populacji) oraz osób starszych, których liczba będzie w przyszłości wzrastać. Każda z tych grup napotyka odrębne bariery w swej aktywności. Rozpoznanie rodzaju i rozległości barier i ich usuwanie oraz dostosowanie szlaków turystycznych i ścieżek leśnych jest ważnym zadaniem w zakresie udostępniania lasów, wymagającym niezbędnej ingerencji w infrastrukturę turystyczno-wypoczynkową w lasach.

REKOMENDACJA 13: Utrzymuje się ciągle duże znaczenie lasów i pożytków z lasu (grzyby, owoce, rośliny lecznicze), zwłaszcza dla ludzi mieszkających w pobliżu lasów. Wiele rodzin przez dużą część roku praktycznie żyje z dóbr i usług

leśnych. Jest to szczególnie istotne w sytuacji dużego bezrobocia, którego doświadczają nieurbanizowane rejony Polski północnej, wschodniej i południowo-wschodniej, gdyż prowadzi do ekonomicznego równoważenia rozwoju obszarów wiejskich.

Presja lokalnych społeczności na lasy jest bardzo duża, oczekiwania ludności rosną. Konflikty między właścicielami i administratorami lasów a lokalną społecznością mogą nabrać znaczenia w najbliższych latach. Konieczne jest właściwe kształtowanie polityki leśnej w stosunku do społeczności lokalnych, jak również włączanie ich przedstawicielstw do zarządzania lasami dla dobra ogółu. W podejmowaniu decyzji dotyczących ewentualnego wprowadzenia odpłatności za korzystanie z lasów konieczne jest uwzględnienie bardzo szerokiego grona uczestników/interesariuszy.

REKOMENDACJA 14: Ochrona zdrowia i bezpieczeństwo potencjalnego użytkownika lasu wymagają szczególnej uwagi skierowanej na właściwą organizację przestrzeni turystyczno-rekreacyjnej. Nowym, istotnym wyzwaniem dla zarządców lasów jest kształtowanie przestrzeni w lasach pod kątem potrzeb bardzo różnych odbiorców, w tym osób stale lub czasowo niepełnosprawnych, dzieci oraz osób starszych. Polityka leśna i zarządzający lasami powinni brać pod uwagę zmiany zachodzące w społeczeństwie: rosnącą liczbę ludzi mieszkających w miastach, ludzi w podeszłym wieku i zwiększającą się ich zamożność oraz rosnące oczekiwania lepszego dostępu i wyższych standardów związanych z pobytem w lesie.

We współczesnej polityce regionalnej zwraca się szczególną uwagę na sposoby skutecznego wykorzystania zasobów wewnętrznych. Chodzi w niej przede wszystkim o mądry wybór priorytetowego sektora, który stwarza najlepsze możliwości rozwoju regionu i o koncentrowanie działań w jego obrębie (**Bański**). Mimo że w całym kraju lasy są ważnym zasobem endogenicznym (29% lesistości), a w niektórych regionach nawet najważniejszym (lubuskie – 50% lesistości, podkarpackie – 48%, pomorskie – 36%, zachodniopomorskie – 36%), nie są one dostatecznie uwzględniane lub są wręcz pomijane w polityce przestrzennej i regionalnej.

Nowym paradygmatem rozwoju regionalnego w krajach Unii Europejskiej jest tzw. **inteligentna specjalizacja**. Dla wielu regionów w Polsce powinna to być specjalizacja na bazie produkcji leśnej, zwłaszcza produkcji drewna i jego przerobu (np. produkcja dająca największą wartość dodaną – produkcja mebli). W „Strategii rozwoju województwa lubuskiego do 2020 roku” (2012) lasom poświęcono niewiele uwagi. Stwierdza się tylko fakt dużej lesistości regionu i pełnienia przez obszary leśne różnorodnych funkcji gospodarczych, przyrodniczych i społecznych (**Bański**).

REKOMENDACJA 15: Mimo że lasy zajmują ok. 1/3 powierzchni kraju, ich udział i rola w strategiach rozwoju kraju są bagatelizowane, a nawet pomijane. Niezależnie od stopnia lesistości lasom poświęca się niewiele uwagi również w regionalnym i lokalnym planowaniu przestrzennym. Strategie powielają na ogół

znane fakty o wielofunkcyjności lasów i gospodarczym, przyrodniczym i społecznym znaczeniu. Strategie nie zawierają istotnych impulsów rozwojowych, nie wyznaczają specjalnych dla gospodarki leśnej celów, nie wskazują regionalnych specjalizacji (inteligentnych specjalizacji) opartych na produkcji dóbr i usług leśnych, nawet jeśli w regionie istnieją duże leśne zasoby wewnętrzne (endogeniczne). Powyższą problematykę należy włączyć do procedur/kryteriów wyznaczania obszarów funkcjonalnych oraz do planowania leśnego w leśnych kompleksach promocyjnych.

REKOMENDACJA 16: Podstawą planowania przestrzennego w gminie jest miejscowy plan zagospodarowania oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Gminy nie mają obowiązku sporządzania planów miejscowych dla terenów zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe. Lasy Państwowe zaś kierują się w swojej gospodarce planem urzędzenia lasu, który dla lasów ma charakter planowania przestrzennego, ale nie wychodzi poza granice lasu. Stan ten jest wysoce niekorzystny, bo ogranicza przestrzenną i tematyczną ciągłość planowania i pozbawia LP narzędzia współdziałania z innymi podmiotami gospodarczymi i z administracją samorządową.

Zalesienia napotykają trudności. Dobre jakościowo grunty rolne chronione są prawem i jest duży popyt na nie. Rolnicy są zainteresowani powiększaniem swoich gospodarstw, co koliduje z potrzebą prowadzenia zalesień. Silne ograniczenia zalesień są w sąsiedztwie dużych ośrodków miejskich oraz obszarów intensywnej rozbudowy infrastruktury liniowej (głównie komunikacyjnej). Presja osadnictwa jest na tyle duża, że zalesienia, wskazane przez studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, nie są realizowane lub są znacznie opóźnione (Bański).

REKOMENDACJA 17: Sposób ujęcia problematyki leśnej w dokumentach kształtujących planowanie i zagospodarowanie przestrzenne nie odzwierciedla w pełni znaczenia lasów w przestrzeni gospodarczej, przyrodniczej i społecznej. Lasy rzadko są traktowane jako element rozwiązań koncepcyjnych, nie uwzględnia się też w sposób należyty ich potencjału. Dokumenty programowe i strategiczne koncentrują się zazwyczaj na biernej diagnozie stanu gospodarki leśnej i na tradycyjnym podkreślaniu ochronnych i społecznych funkcji lasów.

Pilnie potrzeba weryfikacji „Koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju 2030” z 2012 r., przyjętej uchwałą nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r.

REKOMENDACJA 18: Szczególnym przedmiotem polityki przestrzennej powinny być tereny leśne położone wokół miast – ośrodków regionalnych i subregionalnych, gdzie już rysuje się, lub nastąpi to w najbliższej przyszłości, silna presja budownictwa jednorodzinnego/rekreacyjnego i towarzyszącego jej rozwoju infrastruktury liniowej. Zjawisko to wzmacnia niespotykana gdzie indziej presja turystyczno-rekreacyjna. Dla obszarów leśnych narażonych na te zjawiska na-

leży opracować programy zagospodarowania, które ograniczą lub zrekompen-sują skutki niekorzystnych zmian.

Struktura organizacyjna PGLLP, zbudowana na zasadzie stabilizowania instytucjonalnej trwałości, potrzebuje nowego przystosowania do istoty przedmiotu zarządzania, szczególnie w kontekście wymagań nowoczesnego społeczeństwa, swobodnie poruszającego się w warunkach zaawansowanej demokracji. Metody, formy i możliwości działalności PGLLP powinny jednak ewoluować, a imperatywem tych zmian są dokonujące się przekształcenia ustrojowe państwa. Dwie reguły szczególnie silnie wpływają na przeobrażenia naszej administracji: reguła pomocniczości i reguła wolności ekonomicznej (**Fijas**).

Najważniejsze cele strategiczne PGLLP, wymagające powiązań instytucjonalnych leśnictwa z innymi sektorami to: zapewnienie trwałości lasów, dostępność lasów dla społeczeństwa i wkład Lasów Państwowych w rozwój gospodarki (**Fijas**).

Nacisk na decentralizację władzy doprowadził do powstania samorządów terytorialnych, a ich struktura oparta jest na trójszczeblowym systemie administracji samorządowej, obejmującym gminy, powiaty i województwa. Każdy szczebel, zachowując autonomię, posiada szerokie instrumenty zaspokajania zbiorowych potrzeb wspólnoty, między innymi w zakresie takich spraw, jak: ład przestrzenny, ochrona środowiska, gospodarka wodna, turystyka i rekreacja, edukacja, ochrona przeciwpożarowa (**Fijas**). Wszystkie te obszary aktywności samorządów trudne są do realizacji bez udziału lasów i gospodarki leśnej.

Najważniejszym partnerem do współdziałania w tworzeniu i realizacji planów/strategii rozwoju dla dyrektora regionalnego LP jest wojewoda, dla nadleśniczego – wójt.

REKOMENDACJA 19: Nie da się realizować idei trwale zrównoważonej gospodarki leśnej i innych zadań przypisanych współczesnemu leśnictwu, bez współdziałania z szeroko rozumianym otoczeniem społeczno-gospodarczo-politycznym. Wymaga to aktywnego zaangażowania PGLLP w tworzenie, udział i realizację różnych inicjatyw, mogących wspierać efektywne zarządzanie wszystkimi obszarami funkcjonowania Lasów Państwowych.

Potrzebna jest zmiana wewnątrzorganizacyjna, polegająca na rozszerzeniu uprawnień i kompetencji niższych szczebli zarządzania PGLLP (regionalnych dyrekcji i nadleśnictw). Dalsza dewolucja władzy i dekoncentracja uprawnień w strukturach PGLLP jest warunkiem pełnego uczestnictwa organizacji/firmy w kształtowaniu strategii i programów racjonalnego korzystania przez społeczeństwo z funkcji lasu na szczeblu lokalnym i regionalnym.

Intensyfikacji wspólnych działań z samorządami czy administracją państwową mogłoby sprzyjać powołanie przez dyrektora regionalnej dyrekcji LP rady edukacyjnej z udziałem przedstawicieli: kuratorium oświaty, centrum edukacji nauczycieli, wydziałów edukacji na poziomie gmin i powiatów. Rada realizowałaby takie zadania, jak: opracowywanie programów edukacji przyrodniczo-leśnej, kształtowanie programów nauczania w zakresie gospodarki leśnej w placówkach oświatowych, podnosze-

nie kwalifikacji przyrodniczo-leśnej nauczycieli, wykorzystanie leśnej bazy edukacyjnej (**Fijas**).

REKOMENDACJA 20: Należy stworzyć warunki prawne i finansowe dla jednostek PGLLP, umożliwiające tworzenie przez nie nowych podmiotów prawa handlowego, stowarzyszeń i współdziałanie z różnymi sektorami i instytucjami na rzecz realizacji zadań statutowych PGLLP. Wspólnym przedsięwzięciem mogłaby być np. rada edukacyjna przy dyrektorze regionalnym LP.

Rozwój ekoturystyki wymaga współdziałania PGLLP z podmiotami gospodarczymi zainteresowanymi zagospodarowaniem i użytkowaniem turystycznym lasów. Istotna jest też lokalna koordynacja działań w celu jednorodnej strategii promocji walorów turystycznych regionu. Ważne jest współdziałanie administracji leśnej z organizacjami odpowiedzialnymi za rozwój turystyki i rekreacji oraz promocja na szczeblu krajowym (Polska Organizacja Turystyczna), regionalnym oraz lokalnym, co pozwoliłoby zbudować spójną infrastrukturę turystyczną o funkcjonalnych powiązaniach przestrzennych, standaryzować oznaczenia szlaków turystycznych (rowerowych, pieszych) w układzie terytorialnym, stworzyć zintegrowaną sieć informacji turystycznej i prowadzić wspólne kampanie promocyjne (**Fijas**).

Rola lasów w zakresie rozwoju gospodarki nabiera szczególnego znaczenia w regionach o dużej lesistości. Należy rozważyć udział PGLLP w fundacjach oraz stowarzyszeniach wspierających rozwój samorządów gospodarczych. Kolejnym obszarem, na którym można wspierać przedsiębiorczość, jest rynek pracy. Zmiany społeczne (migracja ludności wiejskiej do miast, starzenie się społeczeństwa, emigracja zarobkowa), zmiany technologiczne powodują odpływ pracowników do innych sektorów gospodarki. Aby temu przeciwdziałać należy przyciągnąć młodych ludzi do pracy w lesie. Wymaga to nowego rozwiązania w kwestii wspierania rozwoju firm leśnych w naszym kraju¹ (**Fijas**).

¹ Jedną z takich prób było uczestnictwo RDLP w Gdańsku w projekcie 'Hardwoods Are Good'. Głównym jego celem było wspieranie przedsiębiorców w całym łańcuchu produkcji i przerobu drewna liściastego. Dzięki projektowi uzyskano fundusze na szukanie rozwiązań nie tylko w kraju, ale również w państwach nadbałtyckich. Powstała możliwość organizacji przedsięwzięć, których – zgodnie z obowiązującym prawem – nie byłoby można sfinansować ze środków LP. Jednym z głównych sukcesów projektu jest przebicie się do świadomości instytucji odpowiedzialnych za rozwój przedsiębiorczości, władz samorządowych oraz mediów z informacją o ważnej roli sektora leśno-drzewnego w województwie. W ramach projektu udało się włączyć do współpracy szereg instytucji, które statutowo zajmują się wspieraniem przedsiębiorczości.

W tym obszarze LP mają wiele niewykorzystanych jeszcze możliwości pośredniego wspierania branży. Należy tu wspomnieć o udziale przedstawicieli PGLLP w strukturach przedsiębiorczości:

- lokalnych – lokalne grupy działania (LGD), stanowiące rodzaj partnerstwa terytorialnego tworzonego zwykle na obszarach wiejskich, zrzeszające przedstawicieli lokalnych organizacji (z sektora publicznego, prywatnego i pozarządowego) oraz mieszkańców danego obszaru wyznaczonego granicą gmin członkowskich. W Polsce podstawą prawną funkcjonowania LGD są ustawy: o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich oraz o stowarzyszeniach;
- LGD po akceptacji przez samorząd danego województwa, może korzystać ze środków finansowych w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (Wikipedia, pobrano 20.04.2015, z: http://pl.wikipedia.org/wiki/Lokalna_Grupa_Działania);
- regionalnych – agencje rozwoju regionalnego, fundusze dedykowane: pożyczkowe, kredytowe;
- krajowych – Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP), której celem jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MSP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii.
(<http://www.parp.gov.pl>)

REKOMENDACJA 21: W wyniku restrukturyzacji PGLLP zostało pozbawione swobodnych instrumentów prawno-ekonomicznych wobec prywatnego sektora usług w gospodarce leśnej. Ustawa ‘Prawo zamówień publicznych’ zobligowała Lasy Państwowe do stosowania zamówień publicznych, firmy leśne natomiast znalazły się w obszarze działalności rynkowej. Takie rozstrzygnięcie odebrało LP możliwość bezpośredniego, ukierunkowanego wspierania sektora usług leśnych (np. zawierania umów z wolnej ręki na prace wysoce specjalistyczne). PGLLP powinno się zaangażować w tworzenie odpowiednich instrumentów prawnych i finansowych adresowanych do przedsiębiorców leśnych. Należy rozważyć także udział PGLLP w fundacjach oraz stowarzyszeniach wspierających rozwój samorządów gospodarczych, w tworzeniu rynku pracy oraz przyciąganiu młodych ludzi do pracy w lesie.

W polskim systemie prawnym, oprócz terminu „gospodarka leśna”, funkcjonuje również pojęcie „trwale zrównoważonej gospodarki leśnej”. Termin ten nie jest wynikiem własnych przemyśleń o zrównoważonym rozwoju przez ustawodawcę krajowego, lecz jedynie błędnym przejęciem definicji „trwale zrównoważonego zarządzania w leśnictwie” z rezolucji H1 ministerialnej konferencji ochrony lasów w Europie w Helsinkach. Pojęcia „gospodarki leśnej” i „trwale zrównoważonej gospodarki leśnej” są używane dość niekonsekwentnie i niejednolicie w poszczególnych częściach ustawy o lasach². Jednocześnie w przepisach ustawy o podatku leśnym (art. 1 ust. 3)³ uregulowano „działalność leśną” w sposób odmienny od wcześniej wymienionych „gospodarki leśnej” oraz „trwale zrównoważonej gospodarki leśnej” (**Geszprych**).

REKOMENDACJA 22: Opracowanie i ujednolicenie definicji podstawowych pojęć (las, gospodarka leśna, leśnictwo, działalność leśna i inne) staje się pilne z uwagi na poszerzające się kontakty z podmiotami gospodarczymi spoza leśnictwa. Zamienne używanie trzech różnych definicji tego samego pojęcia (gospodarka leśna) jest wadliwe i implikuje brak możliwości prawidłowego stosowania przepisów prawnych. Sytuacja ta stwarza jednocześnie pole do zaniechania określonych działań oraz nieracjonalnego wydatkowania publicznych środków finansowych przeznaczonych na gospodarkę leśną. Należy sformułować jednolitą definicję „gospodarki leśnej” dla wszystkich form własności lasów, biorąc przy tym pod uwagę, że czym innym powinna być gospodarka leśna w lasach ochronnych i rezerwach, czym innym w lasach gospodarczych, lasach miejskich i na plantacjach leśnych.

Różnicowanie planów urządzeniowych w zależności od formy własności i wielkości powierzchni wydaje się nieuzasadnione. Powszechny brak lub nieaktualność dokumentacji urządzeniowej stanowi istotne utrudnienie dla prowadzenia prawidłowego

² Przykładowo, zgodnie z art. 8 pkt 3 ustawy o lasach, „gospodarka leśna” jest prowadzona według zasady zrównoważonego wykorzystania wszystkich funkcji lasu, czyli według podstawowego atrybutu prowadzenia „trwale zrównoważonej gospodarki leśnej”.

³ Dokładnie w art. 1 ust. 3 ustawy z 30 października 2002 r. o podatku leśnym (Dz. U. z 2013 r., poz. 465 ze zm.).

i skutecznego nadzoru nad niepaństwową gospodarką leśną. Dotyczy to szczególnie egzekwowania obowiązków i zadań użytkowników lasów. Brak dokumentacji urzędzeniowej w niektórych przypadkach może uniemożliwić właścicielom lasów niepaństwowych uzyskanie pomocy finansowej. Brak pełnej dokumentacji urzędzeniowej oznacza, że wszelkie obowiązki dotyczące prowadzenia gospodarki leśnej powinny być określone w drodze decyzji starosty (**Geszprych**).

REKOMENDACJA 23: Rozdrobnione lasy prywatne o powierzchni do 10 ha są zagospodarowywane na podstawie decyzji starosty, co sprowadza się często do tego, że brak jakichkolwiek zasad zagospodarowania małych kompleksów leśnych. Należy dążyć do ujednolicenia leśno-środowiskowej dokumentacji urzędzeniowej i wprowadzić jeden rodzaj dokumentacji urzędzeniowej dla lasów wszystkich form własności.

Wysoce nieracjonalne jest opracowywanie wielu planów i programów z zakresu gospodarki leśnej i ochrony przyrody dla jednego określonego obszaru funkcjonalnego zasobów leśnych. Według przepisów ustawy o lasach oraz ustawy o ochronie przyrody są to plany ochrony rezerwatów, parków narodowych, parków krajobrazowych, obszarów Natura 2000, plany zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, plany urządzenia lasu (wraz z programem ochrony przyrody dla nadleśnictw) oraz uproszczone plany urządzenia lasu dla wsi bądź obszarów ewidencyjnych. Niezależnie od nich, opracowywane są również doraźne plany zagospodarowania przestrzennego oraz różne programy środowiskowe, skupiające się przede wszystkim na lasach i ochronie przyrody w lasach. Przy sporządzaniu licznych projektów nie da się uniknąć sprzeczności i niespójności, niekorzystnych przy wdrażaniu zarówno idei trwałej gospodarki leśnej, jak i idei ochrony przyrody w lasach, nie wspominając już o znacznych ekonomicznych obciążeniach wynikających z takiego irracjonalnego postępowania oraz sporach kompetencyjnych dotyczących zarządzania zasobami leśnymi (**Geszprych**).

REKOMENDACJA 24: Pilnego uporządkowania wymaga mnogość form ochrony przyrody oraz nakładające się na siebie kompetencje różnych administracji i opracowywanie różnych planów ochrony. Na tworzone przepisy prawne należy patrzeć pod kątem ich wartości dla dobra ogółu, nie zaś jednej grupy społecznej czy potrzeb instytucji, zarówno w czasie teraźniejszym, jak i przyszłym. Wymóg opracowywania wielu planów ochrony dla tego samego obszaru chronionego, wynikający z różnych regulacji prawnych (np. wynikające z ustawy o lasach oraz ustawy o ochronie przyrody), prowadzi do kolizji norm prawnych. Może to sugerować, że władze publiczne nie wywiązują się w sposób należyty z konstytucyjnego obowiązku realizacji ochrony środowiska w sferze leśnej.

Produkcja dendromasy na cele energetyczne i przemysłowe na plantacjach polowych w krótkich rotacjach zbioru (*short rotation woody crops* – SRWC) jest ciągle aktualnym i rozwojowym zagadnieniem w wielu krajach Europy. Plantacje prowadzone w tym systemie w Polsce zajmują kilka tysięcy hektarów, co w odniesieniu do ogólnej powierzch-

ni użytków rolnych w kraju stanowi setne części procenta. Analizy i szacunki wskazują, że w Polsce pod produkcję roślin energetycznych można przeznaczyć od 0,5 do około 1,0 mln ha użytków rolnych do 2020 roku (Stolarski, Czopek).

REKOMENDACJA 25: Mimo niedostatecznego zaopatrzenia gospodarki w drewno i przewidywanego wzrostu deficytu tego surowca w przyszłości żadna branża w Polsce nie jest zainteresowana produkcją drewna poza lasem i rozwojem upraw drzew szybko rosnących. Produkcja dendromasy na plantacjach SRWC (*short rotation woody crops*) jest w Polsce ciągle zaniedbana (Polska zajmuje jedno z ostatnich miejsc w Europie pod względem produkcji dendromasy w plantacjach SRWC wierzby i topoli). Nie ma wystarczającego postępu technologicznego w zakresie selekcji, nawożenia i ochrony, brak też wyraźnego postępu w procesie zbioru, suszenia i uszlachetniania surowca. Wszystkie te procesy oczekują na pilny postęp i inwestycje w badania i wdrożenia. W tej sytuacji pilne jest uruchomienie zapowiadanych w „Strategii PGLLP” dwóch strategicznych projektów dotyczących rozwoju plantacji drzew na gruntach nieleśnych LP oraz projektu dotyczącego OZE na gruntach Lasów Państwowych. Niejasne pozostaje stanowisko PGLLP w sprawie wspierania produkcji dendromasy poza gruntami zarządzanymi przez Lasy Państwowe, co byłoby rzeczywistym otwarciem PGLLP na potrzeby otoczenia gospodarczego i społecznego.

REKOMENDACJA 26: Należy kontynuować, nasilić i rozszerzać interdyscyplinarne prace badawcze nad gospodarczymi, ekonomicznymi, środowiskowymi i społecznymi aspektami produkcji biomasy w uprawach plantacyjnych. Chodzi o podjęcie badań genetyczno-hodowlanych i bioinżynierii w kierunku zwiększenia przyrostu drzew oraz sterowania składem chemicznym drewna; badań hodowlanych w kierunku doskonalenia zabiegów hodowlanych dendromasy szczególnie na gruntach marginalnych oraz skażonych; badań w zakresie efektywności produkcji biomasy drzewnej oraz badań nad stresami środowiskowymi w kierunku efektywnego wykorzystania wody i składników pokarmowych przez drzewa; badań ekonomiczno-społeczno-środowiskowych w kierunku oceny efektywności ekonomiczno-energetycznej i środowiskowej (LCA) produkcji dendromasy oraz akceptowalności społecznej; badań nad efektywnymi procesami przerobu i przetwarzania dendromasy uwzględniających jej wykorzystanie w różnorodnych procesach konwersji biologicznej, chemicznej i fizycznej w kierunku wytwarzania wielu produktów o wysokiej wartości rynkowej.

REKOMENDACJA 27: Możliwie szybko usunąć należy bariery ograniczające rozwój produkcji dendromasy w Polsce, w tym:

- bariery i uwarunkowania polityczne w zakresie niespójnej i niedającej się przewidzieć polityki i ustalania priorytetów rozwoju OZE;
- bariery ekonomiczne – brak dopłat na zakładanie plantacji lub wyższe dopłaty do innych upraw rolniczych, choć w przypadku plantacji wysokie są nakłady na ich założenie i likwidację, stosunkowo długi okres oczekiwania

(3–4 lata) na pierwsze przychody oraz wysokie koszty zakupu maszyn do sadzenia i zbioru;

- bariery rynkowe – brak stabilnego rynku biomasy, wyższe ceny biomasy w elektrowniach niż w ciepłowniach, wymaganie dostaw biomasy dużymi partiami, brak regulacji standaryzujących i certyfikujących biomasę;
- bariera edukacyjna – brak systemu szkoleń dla rolników, którzy obecnie popełniają błędy przy zakładaniu i prowadzeniu plantacji, są przywiązani do tradycyjnej produkcji roślin jednorocznych, nie chcą podejmować ryzyka wieloletniego, nie doceniają znaczenia produkcji biomasy na cele energetyczne.

Bez współdziałania i finansowego zaangażowania się Lasów Państwowych w rozwój prywatnych baz surowca drzewnego, w tym w produkcję dendromasy poza obszarami leśnymi, trudno będzie o istotny postęp w tym obszarze i odciążenie Lasów Państwowych od obowiązku dostaw drewna. Produkcja drewna poza ekosystemami leśnymi umożliwi poszerzanie i powoływanie nowych obszarów chronionych w lasach.

Aby uczynić uprawy drzew i krzewów w krótkiej rotacji ekonomicznie uzasadnionymi, istnieją dwie drogi: jedna to wprowadzenie dopłat na zakładanie plantacji oraz obniżenie kosztów produkcji przez zmniejszenie nakładów operacyjnych i zwiększenie plonów biomasy oraz wsparcie plantacji dopłatami bezpośrednimi; druga to wartościowanie korzyści środowiskowych i możliwości rozwoju obszarów wiejskich, związanych z całym systemem produkcji, i wykorzystanie lokalnie odnawialnego surowca. Wybór jednej z tych dróg może doprowadzić do zainicjowania procesu powstawania prywatnej bazy surowca drzewnego pozyskiwanego w krótkich rotacjach zbioru (Stolarski).

REKOMENDACJA 28: Potrzebna jest długookresowa polityka gospodarcza państwa, jednoznacznie wyznaczająca kierunki rozwoju i działania o charakterze „zielonej” ekonomii (biogospodarki). Bez wsparcia w postaci dotacji do zakładania plantacji drzew i krzewów szybko rosnących nie powstaną prywatne bazy surowca drzewnego, które powinny rozwijać się wraz ze zwiększaniem lesistości kraju. Ze społecznego punktu widzenia istotna jest także aktywizacja i rozwój w ten sposób obszarów wiejskich oraz możliwość generowania alternatywnych źródeł dochodu rolniczego.

Potrzebne są regulacje prawne uwzględniające w programach rozwojowych działania długookresowe, w tym:

- wsparcie finansowe zakładania plantacji drzew i krzewów szybko rosnących;
- stworzenie ram prawnych dla podmiotów gospodarczych skupujących dendromasę/biomasę, tak aby były one w stanie zaoferować producentom realne długookresowe umowy na jej odbiór;
- powiązanie kwestii upraw wieloletnich i sekwestracji CO₂ (niezrealizowana emisja);
- rewizja niektórych zapisów wykonawczych w programach ochrony przyrody pod kątem możliwości pozyskania dendromasy (np. w programie Natura

2000 należałoby przewidzieć możliwość zakładania plantacji na terenach zalewowych na międzywałach rzek).

Z gospodarczego punktu widzenia przetworzenie drewna pełnowartościowego przez szeroko rozumiany przemysł drzewny przynosi większą wartość dodaną niż spalanie go w dużych blokach energetycznych. Na cele energetyczne proponuje się bardziej efektywne zagospodarowanie odpadów i pozostałości z produkcji leśnej oraz z przemysłu przetwarzającego jej produkty (**Czopek**). Jest to jedną z przyczyn do wprowadzenia w Polsce ograniczeń w zakresie wykorzystania do celów energetycznych drewna pełnowartościowego.

W kontekście polityki energetyczno-klimatycznej, która prowadzona będzie po 2020 r., potrzebna będzie nowa polityka w odniesieniu do energetycznego wykorzystania dendromasy/biomasy, uwzględniająca maksymalizację efektywności wykorzystania przedmiotowego paliwa w odniesieniu do redukcji emisji gazów cieplarnianych (**Czopek**).

REKOMENDACJA 29: Biomasa była i w najbliższym okresie będzie najistotniejszym źródłem energii odnawialnej w Polsce. Potrzebny jest nowy mechanizm wsparcia, który zapewni dalszy rozwój instalacji wykorzystujących paliwo biomasowe. Tym samym zapotrzebowanie na dendromasę powinno systematycznie rosnąć.

Niezbędny jest czynny udział strony polskiej w tworzeniu regulacji UE dotyczących zrównoważonego użytkowania dendromasy na cele energetyczne, tak aby nie miały one negatywnych skutków dla krajowych zasobów drewna energetycznego. Rekomenduje się monitoring prac prowadzonych przez Komisję Europejską oraz podległe jej jednostki (w tym Joint Research Center – JRC), a dotyczących kwestii zrównoważonego wykorzystania biomasy na cele energetyczne, przede wszystkim biomasy leśnej.

W „Strategii Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe” (2013) zwraca się uwagę, że istniejąca baza obiektów edukacji leśnej, funkcjonowanie, zakres i zasięg działania leśnych kompleksów promocyjnych w edukacji i promocji, wielość i różnorodność form edukacji leśnej i promocji PGLLP oraz liczba ich uczestników stanowią o silnej stronie PGLLP (**Janeczko**). Jednocześnie dostrzeżono słabe strony prowadzonej działalności edukacyjnej. Należą do nich na przykład: brak pomiaru skuteczności i efektywności prowadzonych działań edukacyjnych i promocyjnych, niewystarczające działania skierowane do innych grup wiekowych niż uczniowie, niewystarczające wykorzystanie mediów elektronicznych w działalności promocyjnej i edukacyjnej oraz brak systemu podnoszenia kompetencji pedagogicznych edukatorów leśnych (**Janeczko**).

Analiza zapisów ramowych wytycznych postępowania hodowlano-urządzeniowego w kontekście rozwoju turystyki i rekreacji w lasach wskazuje, że wiele zagadnień ważnych z punktu widzenia rozwoju turystyki i rekreacji, jak choćby ochrona wartości wizualnej przestrzeni, dostosowanie sposobu i zakresu zagospodarowania rekreacyjnego do

oczekiwań i preferencji społecznych oraz potrzeb osób niepełnosprawnych, nie znajduje obecnie odzwierciedlenia w planach urządzenia lasu. Uregulowanie i ukierunkowanie rekreacji i turystyki na obszarach leśnych w sposób godzący funkcje społeczne lasów z ochronnymi i produkcyjnymi wymaga specjalistycznego zagospodarowania lasu.

REKOMENDACJA 30: Konieczne jest podjęcie długookresowych działań minimalizujących zagrożenia lasu wynikające z rozwoju turystyki i rekreacji. Chodzi przede wszystkim o uwzględnianie pojemności rekreacyjnej przestrzeni (liczby użytkowników w przeliczeniu na jednostkę powierzchni) oraz zakresu i charakteru realizowanych przez las funkcji społecznych i ekonomicznych, a także o monitorowanie skutków zmian w środowisku leśnym wywołanych przez turystykę. Przestrzeń turystyczna na poziomie gmin musi być kształtowana na podstawie szczegółowych analiz potencjału turystycznego i w ścisłym związku z pojemnością rekreacyjną miejsc docelowych. Analizy pojemności rekreacyjnej muszą być wykonywane na poziomie lokalnym i odnoszone do lokalnych uwarunkowań. Powinny zostać przygotowane zmiany w systemie prawa umożliwiające rozpoznanie zasobów krajobrazowych, ich ochronę i gospodarowanie nimi.

W 2012 roku na terenach Lasów Państwowych znajdowały się turystyczne szlaki piesze o łącznej długości 28 771 km, szlaki rowerowe – 29 693 km, szlaki konne – 7303 km, oraz 90 ścieżek zdrowia. Typ lasu i skład gatunkowy drzewostanu w zróżnicowany sposób oddziałują na organizm człowieka. Właściwości terapeutyczne szaty roślinnej są w Polsce stosunkowo mało poznane. Rozważyć należy tworzenie map informujących o warunkach bioklimatycznych poszczególnych zbiorowisk leśnych, które mogłyby stanowić wskazówkę do wytyczania nowych obiektów infrastruktury rekreacyjnej.

Właściwości poszczególnych siedlisk leśnych powinny być brane pod uwagę przy zagospodarowaniu rekreacyjnym przede wszystkim lasów uzdrowiskowych, lecz także lasów miejskich oraz innych o dominującej funkcji rekreacyjnej (**Woźnicka**).

Aktualnie obowiązujące „Zasady hodowli lasu” (2012) oraz „Instrukcja zarządzania lasu” (2012), poza wskazaniem obszarów, które mogą podlegać zagospodarowaniu rekreacyjnemu oraz kryteriów zagospodarowania rekreacyjnego lasu, nie precyzują sposobu wykonania ani zakresu czynności niezbędnych do opracowania planu zagospodarowania rekreacyjnego lasu. W obowiązujących ZHL zrezygnowano z definicji zagospodarowania rekreacyjnego. W stosunku do 2003 roku zmianie uległy kryteria warunkujące i uzasadniające zagospodarowanie rekreacyjne lasów, mianowicie pominięto kryterium: „naturalna odporność środowiska leśnego mierzona chłonnością i pojemnością rekreacyjną”. Zastosowanie wskaźników pojemności turystycznej, czy rekreacyjnej jako wykładni założeń koncepcji zagospodarowania terenu wydaje się kluczowe dla ochrony środowiska leśnego przed niekontrolowaną presją ze strony użytkowników (**Janeczko**).

REKOMENDACJA 31: Udostępnienie lasów społeczeństwu, będące jednym z celów strategicznych LP wymaga racjonalnego rozwoju infrastruktury leśnej.

Zgodnie z przyjętą strategią Lasy Państwowe zakładają niewielkie zwiększenie liczby obiektów infrastruktury edukacyjno-turystycznej przy jednoczesnej poprawie stopnia wykorzystania i racjonalizowania kosztów utrzymania obecnej infrastruktury. Wobec rosnącego ruchu turystyczno-rekreacyjnego w lasach oraz pojawiania się nowych, nielegalnych form rekreacji (rajdy enduro, quady) potrzeba zweryfikować zamierzenia PGLLP w tym względzie.

REKOMENDACJA 32: Należy przywrócić definicje, zasady i kryteria zagospodarowania turystyczno-rekreacyjnego lasu, które były zapisane w „Zasadach hodowli lasu” z 2003 r. Nowe regulacje pomijają „naturalną odporność środowiska leśnego mierzoną chłonnością i pojemnością rekreacyjną” – najważniejsze kryterium uzasadniające zagospodarowanie turystyczno-rekreacyjne lasów.

W przyszłych planach zagospodarowania rekreacyjnego lasu, stanowiących część planu urzędzenia lasu, konieczne jest sformułowanie merytorycznych przesłanek umożliwiających strefowy rozwój rekreacji w lasach. Konieczne jest też poszukiwanie takiego modelu kształtowania leśnej przestrzeni rekreacyjnej, który w większym stopniu, aniżeli obecnie, uwzględni interakcje pomiędzy lasem a jego otoczeniem. W tym kontekście rozważyć należy tworzenie map informujących o warunkach bioklimatycznych poszczególnych zbiorowisk leśnych, które z kolei mogłyby stanowić wskazówkę do wytyczania nowych obiektów infrastruktury rekreacyjnej.

REKOMENDACJA 33: Obowiązujące obecnie wytyczne postępowania hodowlano-urzędzeniowego w kontekście zagospodarowania turystyczno-rekreacyjnego lasu nie gwarantują skutecznej, kompleksowej ochrony środowiska leśnego przed nadmierną presją ruchu turystycznego. Trzeba zatem je znowelizować. Konieczne jest zintensyfikowanie działań związanych ze strefowaniem zagospodarowania rekreacyjnego lasu, opartym na identyfikacji zasobów krajobrazowych i pomiarze pojemności turystyczno-rekreacyjnej, oraz określenie zasad i warunków sytuowania urządzeń rekreacyjnych w lasach, a także zwiększenie udziału społeczeństwa w procesie zagospodarowania lasu dla celów turystyczno-rekreacyjnych.

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, poprzez udostępnienie lasów do aktywnego wypoczynku oraz organizację bądź współorganizację imprez rekreacyjnych i sportowych, wpływa na kształtowanie i promocję zdrowia publicznego. Lasy oraz leśna infrastruktura rekreacyjna są postrzegane przez osoby niepełnosprawne oraz ich najbliższe otoczenie jako tereny niedostępne i nieprzystosowane. Nieznane są preferencje i opinie osób starszych na temat aktywnego spędzania czasu w lesie (Woźnicka).

REKOMENDACJA 34: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe (PGLLP), poprzez udostępnienie lasów do aktywnego wypoczynku oraz organizację bądź współorganizację imprez rekreacyjno/treningowo/sporto-

wych, wpływa na kształtowanie i promocję zdrowia publicznego. W tym obszarze potrzebna jest bardziej aktywna polityka LP i współpraca z resortem zdrowia. Lasy oraz leśna infrastruktura rekreacyjna są postrzegane przez osoby niepełnosprawne oraz ich najbliższe otoczenie jako tereny niedostępne i nieprzystosowane. Nieznane są opinie osób starszych na temat aktywnego spędzania czasu w lesie ani ich preferencje czy możliwości psychofizyczne. Lasy Państwowe powinny szybko reagować na nowe (modne) formy aktywności fizycznej, dostosowując odpowiednio las i infrastrukturę rekreacyjną do potrzeb społecznych.

Lasy Państwowe powinny prowadzić kampanie w celu zmiany postrzegania lasów przez osoby niepełnosprawne jako tereny nieprzystosowane.

Należy rozpoznać preferencje i możliwości psychofizyczne osób starszych do prowadzenia aktywności fizycznej na terenach leśnych.

Opracował:

Prof. dr hab. Kazimierz Rykowski

Aneksy

Sprawozdanie z organizacji i przebiegu panelu WSPÓŁDZIAŁANIE

Zgodnie z planem prac w dniu 26 maja 2015 r. odbył się siódmy panel ekspertów „WSPÓŁDZIAŁANIE. Las i gospodarka leśna jako międzysektorowe instrumenty rozwoju”.

1. Przygotowano program panelu zawierający 14 eksperckich opracowań programowych przygotowanych przez 16 ekspertów.
2. W panelu WSPÓŁDZIAŁANIE wzięło bezpośredni udział 57 uczestników z 24 instytucji, w tym: 2 ministerstw, 2 urzędów wojewódzkich, 11 ośrodków naukowych, 6 jednostek i instytucji Lasów Państwowych, 2 instytucji ochrony środowiska, Stowarzyszenia Ruch Obrony Lasów Polskich, właściciele prywatnych lasów i przedsiębiorcy z sektora przemysłu drzewnego, przedstawiciele samorządów i inni.
3. Efektem obrad konferencji panelowej WSPÓŁDZIAŁANIE są 34 rekomendacje do dalszych prac nad Narodowym Programem Leśnym.

Nasi Eksperci



JERZY BAŃSKI

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Zakład Geografii Wsi i Rozwoju Lokalnego, Warszawa

Profesor, doktor habilitowany. Ukończył studia geograficzne i kartograficzne na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych UW, odbył też trzyletnie studia w Instytucie Filozofii UW oraz ukończył Studium Fotografii Naukowej i Informacji Obrazowej przy Wydziale Biologii UW. Pracę doktorską obronił w 1996 roku, w 2000 r. uzyskał stopień dr. hab., a w 2008 r. uzyskał tytuł profesora nauk o Ziemi. Kieruje Zakładem Geografii Wsi i Rozwoju Lokalnego w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.

Był stypendystą rządu Holandii (Uniwersytet w Utrechcie) i Królestwa Danii (Uniwersytet w Kopenhadze). W ciągu 25-letniej pracy zawodowej kierował 40 projektami naukowymi (w tym międzynarodowymi) oraz uczestniczył w 38 innych projektach.

Jest autorem lub współautorem 330 publikacji, w tym 21 książek i 160 recenzowanych artykułów naukowych. Jego zainteresowania badawcze koncentrują się wokół planowania przestrzennego i regionalnego, analizy zróżnicowania społeczno-gospodarczego kraju, użytkowania ziemi, współczesnych przeobrażeń struktury przestrzennej wsi i rolnictwa.

W wolnych chwilach podróżuje i żegluje; odwiedził ponad 80 krajów na wszystkich kontynentach.



HANNA BARTOSZEWICZ-BURCZY

Instytut Energetyki, Pracownia Ekonomiki Energetyki, Warszawa

Dr, kierownik Pracowni Ekonomiki Energetyki w Instytucie Energetyki. Zajmuje się zagadnieniami ekonomiczno-finansowymi energetyki, odnawialnymi źródłami energii, a zwłaszcza zwiększeniem ich roli i zużycia w krajowym bilansie paliwowym, oraz uwarunkowaniami ekonomicznymi ich wykorzystania i nowymi niskoemisyjnymi technologiami do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w Polsce. Równocześnie prowadzi badania dotyczące bezpieczeństwa systemu energetycznego i jego zagrożeń.

Jest autorem i współautorem ponad 50 prac badawczych i publikacji w czasopiśmie technicznych.

**PIOTR BÓRAWSKI**

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Wydział Kształtowania Środowiska, Katedra Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu, Olsztyn

Doktor habilitowany, absolwent Liceum Ogólnokształcącego im. Piotra Skargi w Pułtusk, woj. mazowieckie. Studia magisterskie ukończył na Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie, na Wydziale Rolniczym, o specjalności zarządzanie i marketing w agrobiznesie. Ponadto ukończył podyplomowe studia z zakresu przygotowania pedagogicznego na Wydziale Pedagogiki i Wychowania Artystycznego UWM w Olsztynie oraz uzyskał Certificate in Advanced English (CAE).

Rozprawę doktorską „Wpływ wyposażenia majątkowego na wyniki ekonomiczne gospodarstw rolniczych”, którą przygotował pod opieką promotora prof. dr. hab. Mirosława Łaguny, obronił w październiku 2002 roku na Wydziale Zarządzania UWM w Olsztynie. Stopień dr. hab. nauk ekonomicznych w zakresie ekonomii nadała mu Rada Wydziału Nauk Ekonomicznych SGGW w Warszawie w dniu 16 grudnia 2014 roku na podstawie oceny ogólnego dorobku naukowego i cyklu publikacji pt.: „Czynniki różniące efektywność gospodarstw rolnych uzyskujących dochody z działalności alternatywnych i komplementarnych”.

Jego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół ekonomiki i organizacji produkcji, ekonomiki agrobiznesu oraz wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich. Jest autorem 134 publikacji z zakresu ekonomii i rozwoju obszarów wiejskich.

**PIOTR CZOPEK**

Ministerstwo Gospodarki, Departament Energii Odnawialnej, Warszawa

Absolwent Akademii Świętokrzyskiej w Kielcach, gdzie studiował politologię. Ukończył studia podyplomowe na Uniwersytecie Warszawskim oraz w Collegium Civitas w zakresie globalizacji oraz bezpieczeństwa energetycznego.

Od 2008 r. pracownik Ministerstwa Gospodarki (główny specjalista), gdzie w Departamencie Energetyki a następnie Departamencie Energii Odnawialnej zajmuje się zagadnieniami związanymi z tworzeniem oraz monitorowaniem funkcjonowania mechanizmów wsparcia rozwoju odnawialnych źródeł energii, a także z rozwojem wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w szczególności energii z biomasy, odpadów oraz hydroenergii. Od 2011 r. ekspert ds. energetyki w ramach Europejskiej Sieci Informacji i Obserwacji Środowiska (EIONET) Europejskiej Agencji Środowiska (EEA). W latach 2012–2013 członek panelu ekspertów w ramach programu operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007–2013 (priorytet 4 – inwestycje w innowacyjne przedsiębiorstwa, pilotaż – wsparcie na pierwsze wdrożenie wynalazku). Od 2013 r. członek komitetu ds. wyboru projektów dla Programu PL04 „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”.

Jest autorem publikacji „Stan aktualny oraz kierunki zmian w zakresie regulacji prawnych dotyczących wykorzystania biomasy leśnej jako źródła energii odnawialnej”,

w: Biomasa leśna na cele energetyczne. P. Gołos i A. Kaliszewski (red.), Sękocin Stary. Instytut Badawczy Leśnictwa, 2013; oraz „Dubaj – metropolia przyszłości?”, w: Obraz współczesnej metropolii a metropolie przyszłości – między przełomem a kontynuacją. J.W. Kwiatkowski (red.), Warszawa. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2012.



JERZY FIJAS

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku

Absolwent Wydziału Leśnego Akademii Rolniczej w Poznaniu. Od 1983 pełnił różne funkcje w PGL Lasy Państwowe, obecnie jest zastępcą dyrektora ds. gospodarki leśnej w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku.

Jest członkiem rad naukowych Parku Narodowego Bory Tucholskie i Słowińskiego Parku Narodowego, zastępcą przewodniczącego Regionalnej Rady Ochrony Przyrody w Gdańsku, przewodniczącym rady programowej Forest Consulting Center.

Posiada bogate doświadczenie w działalności samorządowej: w latach 1998–2006 pełnił funkcje burmistrza Brus, w latach 2006–2010 był zastępcą dyrektora Departamentu Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Pomorskiego, jest członkiem zarządu Związku Miast Polskich i komitetów monitorujących wdrażanie unijnych programów szczebla krajowego. W ramach Międzynarodowego Kongresu „Smart Metropolia” organizował panel Smart Las – „Planowanie przestrzenne a lasy. Gdańsk 2013”.



MAREK GESZPRYCH

Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa

Doktor nauk prawnych, pracownik Departamentu Gospodarki Ziemią w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa w Warszawie, członek zarządu Polskiego Związku Zrzeszeń Leśnych. Pracuje także w kancelarii radcy prawnego oraz w Wyższej Szkole Informatyki Stosowanej w Warszawie oraz w Wyższej Szkole Kultury Fizycznej i Turystyki im. H. Konopackiej w Pruszkowie.

Od wielu lat specjalizuje się w prawie leśnym, z zakresu którego napisał i obronił pracę doktorską na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie.



EMILIA JANECKO

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Wydział Leśny, Warszawa

Architekt krajobrazu, absolwentka Wydziału Ogrodniczego, Oddziału Architektury Krajobrazu w Warszawie oraz Dziennego Studium Doktoranckiego przy Wydziale Leśnym SGGW.

W 2002 uzyskała stopień doktora nauk leśnych. Jej praca doktorska dotycząca „Środowiskowych i społecznych uwarunkowań

funkcji rekreacyjnej lasów Mazowieckiego Parku Krajobrazowego (MPK)” została wyróżniona przez Radę Wydziału Leśnego oraz rektora SGGW. Obecnie pracuje jako adiunkt w Katedrze Użytkowania Lasu na Wydziale Leśnym SGGW oraz na Wydziale Architektury w Wyższej Szkole Ekologii i Zarządzania w Warszawie. W 2012 r. obroniła pracę habilitacyjną pt. „Waloryzacja krajobrazu leśnego wzdłuż szlaków komunikacyjnych” i uzyskała stopień doktora habilitowanego.

Jest autorką lub współautorką ponad 60 publikacji naukowych oraz promotorem licznych prac dyplomowych (magisterskich, inżynierskich i licencjackich) związanych z turystyką i rekreacją, zagospodarowaniem przestrzennym i waloryzacją krajobrazu. Jej zainteresowania naukowe dotyczą: przydatności rekreacyjnej lasów i obszarów cennych przyrodniczo, zagospodarowania turystycznego i rekreacyjnego lasów oraz kształtowania krajobrazu leśnego.



WIESŁAWA NOWACKA

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Wydział Leśny, Warszawa

Doktor habilitowany nauk rolniczych w zakresie inżynierii rolniczej, specjalności: ergonomia, użytkowanie lasu, ochrona pracy. Doktor nauk leśnych. Absolwentka Wydziału Leśnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Podejmowana tematyka badawcza obejmuje zagadnienia z zakresu: ergonomii w leśnictwie, bezpieczeństwa pracy i zdrowia zatrudnionych, zastosowań ergonomii w rekreacji i turystyce, edukacji w zakresie ergonomii i przedmiotów powiązanych oraz aspektów płci w leśnictwie.

Jest wykładowcą studiów stacjonarnych, niestacjonarnych i podyplomowych w SGGW, Eberswalde oraz Politechnice Warszawskiej. Jest autorką lub współautorką kilku monografii w języku polskim i angielskim, blisko stu publikacji o charakterze naukowym, członkiem Team of Specialist IUFRO – „Gender and Forestry”, sekretarzem Komitetu Krajowego IUFRO, członkiem Komitetu Ergonomii przy Polskiej Akademii Umiejętności, wiceprzewodniczącą Komitetu Naukowo-Technicznego FSNT-NOT Ergonomii, Ochrony Pracy oraz Techniki w Medycynie (kadencja 2012–2016).

Pełniła funkcję Oficer IUFRO – Division 3.07.00 Ergonomics. Realizowała dwa europejskie projekty w ramach Programu Ramowego UE (5 i 6 PR UE). Jest członkiem Kongresu Kobiet, Polskiego Towarzystwa Leśnego (PTL) i Polskiego Towarzystwa Ergonomicznego (PTerg.).



TOMASZ PAC

Główny Urząd Statystyczny, Departament Rolnictwa, Warszawa

Mgr inż., absolwent Wydziału Leśnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, główny specjalista kierujący samodzielnym stanowiskiem pracy ds. statystyki leśnictwa i łowiectwa w Departamencie Rolnictwa Głównego Urzędu Statystycznego. Uczestnik grupy roboczej ds. statystyki leśnictwa i rachunkowości leśnej w Eurostacie.

**LECH PŁOTKOWSKI**

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Wydział Leśny, Warszawa

Doktor habilitowany nauk leśnych w zakresie zarządzania gospodarstwem leśnym, emerytowany profesor Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Był kierownikiem Katedry Ekonomiki Leśnictwa SGGW, w latach 2002–2005 pełnił funkcję prodziekana Wydziału Leśnego. W latach 1998–2002 oraz 2005–2006 był zastępcą prezesa Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Jego zainteresowania naukowe obejmują ekonomikę leśnictwa oraz politykę leśną, koncentrując się wokół takich obszarów badawczych, jak: ekonomiczne podstawy intensyfikacji produkcji leśnej oraz analiza kosztów i korzyści w gospodarstwie leśnym; wpływ środowiska przyrodniczego i otoczenia gospodarczego na efektywność gospodarki leśnej; ekonomiczno-socjalne aspekty modelu wielofunkcyjnego gospodarstwa leśnego; metodyczne podstawy wyceny wartości dóbr, świadczeń i użyteczności gospodarstwa leśnego łącznie z wyceną korzyści nierynkowych; polityka leśna i rola leśnictwa w rozwoju obszarów wiejskich.

Prowadził wykłady z ekonomiki leśnictwa i polityki leśnej oraz zarządzania przyrodą i środowiskiem na wielu specjalnościach i rodzajach studiów w SGGW, a także na innych uczelniach w kraju i za granicą. Dotychczas pod jego kierunkiem wykonano ponad 130 prac dyplomowych. Był promotorem dwóch pozytywnie zakończonych przewodów doktorskich. Obecnie jest promotorem w czterech przewodach doktorskich. Był recenzentem w wielu zakończonych przewodach doktorskich oraz autorem recenzji dwóch rozpraw habilitacyjnych.

Jest autorem ponad 120 publikacji naukowych z zakresu ekonomiki leśnictwa oraz polityki leśnej, a także ekspertyz dla Ministerstwa Środowiska, Sejmu i Senatu oraz Lasów Państwowych.

Jest honorowym profesorem Kazachskiego Narodowego Uniwersytetu Agronomicznego w Ałmaty.

**KRYSZYNA PRZYBYLSKA**

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Wydział Leśny

Absolwentka Wyższej Szkoły Rolniczej (obecnie Uniwersytet Rolniczy) w Krakowie. Studia ukończyła w 1969 r. W 1976 r. obroniła pracę doktorską, w 1993 r. uzyskała tytuł doktora habilitowanego a w 2001 r. – profesora nauk leśnych.

Pracowała w WSR (UR) w Krakowie jako: asystent (1967–1977), adiunkt (1977–1997), prof. nadzw. (1997–2007), prof. zwyczaj. (od 2008), prodziekan ds. dydaktyki (1996–1999), kierownik Katedry Urządzania Lasu (2004–2009, tj. do chwili przejścia na emeryturę).

Jest członkiem: Komitetu Nauk Leśnych PAN (1996–2007), Komitetu Zagospodarowania Ziemi Górskich PAN (1999–nadal), Rady Naukowej Instytutu Badawczego Leś-

nictwa (1999–2008), parków narodowych: Bieszczadzkiego (1993–2006), Magurskiego (1995–2014), Gorczańskiego (1997–2006), leśnych kompleksów promocyjnych: „Lasy Birczańskie”, „Beskid Śląski i Żywiecki”, „Beskid Sądecki”, Rady Fundacji Miejski Park i Ogród Zoologiczny w Krakowie, a także członkiem komitetów redakcyjnych czasopism: „Acta Scientiarum Polonorum” Ser. Silv. Colend. Ratio., „Chrońmy Przyrodę Ojczyzn” (do 2009). Jest ekspertem Państwowej Komisji Akredytacyjnej (od 2003), była członkiem Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów (2003–2012).

Obszar jej badań obejmuje: teorię i techniki statystyczno-matematycznych metod inwentaryzacji i kontroli lasu oraz wykorzystanie tych metod do oceny dynamiki rozwoju lasu, problemy regulacji w górskich lasach ochronnych, waloryzacji lasu i jej wykorzystania w planowaniu urządzeniowym, integrację planowania leśnego z planowaniem przestrzennym.

Jest autorem i współautorem 82 publikacji, w tym 47 prac oryginalnych, 6 monografii i 2 skryptów. Prace niepublikowane obejmują: dokumentacje naukowe, opinie i ekspertyzy (42 poz.), recenzje artykułów i książek (51 poz.). Była recenzentem prac doktorskich (24), habilitacyjnych (14) i dorobku w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (15).

Była opiekunem 89 prac magisterskich i 10 inżynierskich oraz promotorem 5 doktoratów.



MARIUSZ JERZY STOLARSKI

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa, Olsztyn

Prof. dr hab. inż. Realizuje badania związane z hodowlą, produkcyjnością, jakością biomasy i możliwościami wykorzystania roślin alternatywnych do celów przemysłowych i energetycznych. Wymiernym efektem tych badań są m.in. polskie odmiany wierzby energetycznej, technologie ich uprawy i pozyskiwania oraz przetwarzania na paliwa stałe i gazowe. Istotnym elementem prowadzonych badań jest ocena efektywności ekonomicznej i energetycznej uprawy, produkcji oraz przetwórstwa biomasy kilkunastu gatunków roślin wieloletnich (wierzby, topoli, robinii akacjowej, ślazuwca pensylwańskiego, miskanta olbrzymiego itp.) oraz nieżywnościowych roślin oleistych. Najnowsza tematyka badawcza została poszerzona o kompleksową środowiskową ocenę cyklu życia. W ramach krajowego projektu strategicznego oraz 7 Programu Ramowego UE (EuroBioRef) prowadzi badania dotyczące wykorzystania biomasy lignocelulozowej do produkcji biopaliw transportowych II generacji, alternatywnych dla paliw ropopochodnych. Ponadto jest wykonawcą w projektach UE dotyczących efektywności energetycznej w rolnictwie (AGREE, 7PR) oraz efektywności małych biogazowni rolniczych (ERANET).

Opublikował około 80 oryginalnych prac twórczych. Jest współautorem patentu oraz 9 odmian wierzby na cele energetyczne. Według bazy Web of Science liczba cytowań jego prac wynosi 108, a Indeks Hirscha 7.

Jest członkiem wielu organizacji i towarzystw, np. The Association for the Advancement of Industrial Crops, Polskiego Towarzystwa Biomasy „POLBIOM”, Polskiego

Towarzystwa Agronomicznego, Rady Naukowej Centrum Badań Energii Odnawialnej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Komitetu Programowego Warmińsko-Mazurskiej Agencji Energetycznej.

Realizował łącznie 15 projektów badawczych, w tym 4 międzynarodowe. W 4 projektach był kierownikiem. Uczestniczył w licznych wyjazdach o charakterze naukowym, szkoleniowym, studyjnym do kilku państw UE. Ponadto na zaproszenie Departamentu Stanu USA, w ramach International Visitor Leadership Program (IVLP), odbył staż związany z bezpieczeństwem energetycznym, zmianami klimatu, bioenergią oraz polityką energetyczną. Swoją przyszłość naukową wiąże z rozwojem biogospodarki.



HUBERT SZRAMKA

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Leśny

Absolwent Wydziału Leśnego Akademii Rolniczej w Poznaniu. Całą karierę zawodową związał z tą uczelnią. Od 1991 roku pełni funkcję kierownika Katedry Ekonomiki Leśnictwa na Wydziale Leśnym.

Ma bardzo duży dorobek naukowy. Jego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół szeroko rozumianej ekonomiki i zarządzania. Do najważniejszych obszarów badawczych należy organizacja i zarządzanie oraz ocena efektywności gospodarowania, wycena lasów i pozagospodarczych funkcji, rozmieszczenie i wycena zasobów leśnych, teoretyczne i praktyczne problemy realizacji wielofunkcyjnej gospodarki leśnej oraz wpływ leśnictwa na rozwój obszarów wiejskich.

Wykształcił całe rzesze inżynierów i magistrów leśnictwa, a także wypromował dziewięciu doktorów. Ponadto jest aktywnym członkiem wielu organizacji społeczno-zawodowych i naukowych, między innymi Polskiego Towarzystwa Leśnego, Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa, Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu.



MAŁGORZATA WOŹNICKA

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Wydział Leśny, Warszawa

Dr inż., absolwentka Wydziału Leśnego w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Od 1997 r. pracuje w Katedrze Użytkowania Lasu na Wydziale Leśnym SGGW w Warszawie.

Jest autorką lub współautorką ponad 40 publikacji naukowych oraz promotorem wielu prac dyplomowych. Jej zainteresowania naukowe dotyczą: turystyki i rekreacji osób niepełnosprawnych, rekreacyjnego zagospodarowania lasu, udostępnienia przestrzeni dla osób z niepełnosprawnościami, ergonomii w leśnictwie.

**STANISŁAW ZIĘBA**

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Wydział Leśny

Dr hab. inż. Absolwent Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Studia na Wydziale Leśnym ukończył w 1996 r. i od tego czasu pracuje nieprzerwanie w Katedrze Urządzania Lasu. Stopień doktora nauk leśnych uzyskał 9 kwietnia 2003 r. i od 1 października 2003 r. pracuje na stanowisku adiunkta.

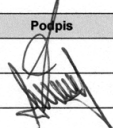
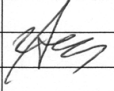
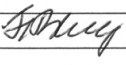
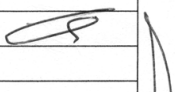
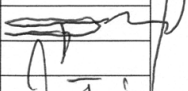
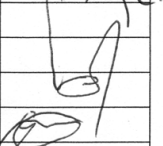
Jego badania obejmują optymalizację systemów waloryzacji lasu, a w szczególności efekty ich aplikacyjnych zastosowań w planowaniu urządzeniowym; ocenę wpływu czynników przyrodniczych i gospodarczych na intensywność procesu przebudowy różnych typów górskich drzewostanów przedplonowych i zniekształconych oraz zmienność przestrzenną i czasową procesów rozwoju drzewostanów różnowiekowych. Opublikowane prace w znacznym stopniu poszerzają wiedzę na temat: ścian brzegowych różnych typów drzewostanów górskich, stanu i realizacji priorytetowych zadań leśnictwa wielofunkcyjnego w regionie karpackim, a także na temat możliwości synchronizacji systemu planowania leśnego z planowaniem przestrzennym w Polsce.

W 2013 r. uzyskał stopień naukowy dr. hab. nauk leśnych w zakresie urządzania lasu i gospodarki przestrzennej, który nadała mu Rada Naukowa Wydziału Leśnego na posiedzeniu w dniu 27 lutego 2013 r., na podstawie dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej pt. „Regionalne strategie zrównoważonego rozwoju gospodarki leśnej. Studium metodologiczne i zastosowanie w warunkach Polski”, w której przedstawił zasady alokacji funkcji gospodarki leśnej, prawidłowości ich rozmieszczenia oraz powiązania między nimi a cechami regionów. Zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami metodycznymi w rozprawie tej przedstawił model leśnych obszarów funkcjonalno-przestrzennych, pozwalający na optymalizację procesu formułowania zadań strategicznych w zakresie kierunków rozwoju gospodarki leśnej w regionach administracyjnych.

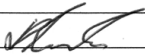
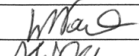
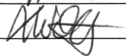
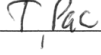
Jest autorem lub współautorem 36 opublikowanych prac twórczych, w tym 13 z listy filadelfijskiej, oraz 1 monografii, 2 podręczników, 7 rozdziałów w monografiach i podręcznikach.

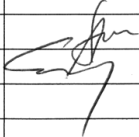
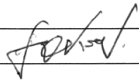
Brał udział w 7 projektach badawczych. Uczestniczył w 18 konferencjach naukowych, w tym w 11 międzynarodowych, na których wygłosił 17 referatów.

Lista uczestników

LISTA UCZESTNIKÓW NA PANELU EKSPERTÓW: Współdziałanie			
Las i Gospodarka Leśna Jako Międzysektorowe Instrumenty Rozwoju			
Sękocin Stary, 26 maj 2015 r.			
Lp.	Nazwisko i imię	Instytucja	Podpis
1	Czerepko Janusz	IBL	
2	Adamowicz Krzysztof	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	
3	Adamowicz Marek	Ogólnopolska Izba Gospodarcza Producentów Mebli	
4	Anderwald Dariusz	LZD Rogów	
5	Angielczyk Zenon	RDLP Białystok	
6	Ankudo-Jankowska Anna	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	
7	Atłowska Aleksandra	RDOŚ w Warszawie	
8	Bakier Sławomir	Politechnika Białostocka WL Hajnówka	
9	Błyskun Małgorzata	RDLP Olsztyn	
10	Banach Leszek	RDLP Zielona Góra	
11	Bański Jerzy	Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN	
12	Bartoszewicz-Burczy Hanna	Instytut Energetyki w Warszawie	
13	Bąk Wojciech	Nadleśnictwo Przedborów	
14	Błasiak Jolanta	DGLP	
15	Borecki Tomasz	SGGW Warszawa	
16	Bórawski Piotr	Unwersytet Warmińsko-Mazurski	
17	Buchholz Lech	Świętokrzyski Park Narodowy	
18	Cyglicki Robert	Greenpeace Polska	
21	Czemko Bogdan	Polska Izba Gospodarcza Przemysłu Drzewnego	
22	Czopek Piotr	Ministerstwo Gospodarki	
23	Ćwiek Przemysław	Towarzystwo Przyjaciół Lasu	
24	Danielewicz Władysław	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	
25	Dawidziuk Janusz	BULiGL	
26	Falkowski Janusz	LZD Rogów	
27	Fijas Jerzy	RDLP Gdańsk	
28	Gabińska Magdalena	Urząd Statystyczny w Białymstoku	
29	Galczeńska Honorata	RDLP Toruń	
30	Galecki Iwo	LZD Siemianice	
31	Geszprych Marek	Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa w Warszawie	
32	Glura Jakub	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	
33	Głowacz Michał	RDLP Kraków	

34	Golczewska Honorata	RDLP Toruń	
35	Gołębiowski Marcin	CKPŚ	
36	Głos Piotr	IBL	
37	Górski-Kłodziński Mariusz	RDLP Olsztyn	
38	Grabowski Maciej	Ministerstwo Środowiska	
39	Gruchała Arkadiusz	SGGW Warszawa	
40	Grzybowska Ludmiła	GUS	
41	Grzybowski Konrad	RDLP Warszawa	
42	Grzywacz Andrzej	SGGW Warszawa	
43	Habuda Adam	Instytut Nauk Prawnych PAN	
44	Hausner Jerzy	Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie	
45	Hilszczański Jacek	IBL	
46	Holeksa Jan	Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu	
47	Izdebski Hubert	Uniwersytet Warszawski	
48	Janas Grzegorz	RDLP Katowice	
49	Janeczko Emilia	WL SGGW Warszawa	
50	Jaszczyk Leszek	RDLP Radom	
51	Jenoch Piotr	ZG PZŁ	
52	Jurzyk-Nardłów Sylwia	RDOŚ w Szczecinie	
53	Kalinowska Anna	Uniwersytet Warszawski	
54	Kapuściński Ryszard	Liga Ochrony Przyrody	
55	Kassenberg Andrzej	Instytut na rzecz Ekorozwoju	
56	Kawałko Agata	Urząd Statystyczny w Białymstoku	
57	Kaźmierczak Roman	SPL w Gołuchowie	
58	Kielsznia Michał	GDOŚ	
59	Kmiecik Marek	RDLP Wrocław	
60	Kmiecik Sławomir	RDLP Piła	
61	Kocel Janusz	IBL	
62	Konczal Agata	UAM <i>Poznań</i>	<i>Konczal</i>
63	Kononowicz Łukasz	Stratex	
64	Korolec Marcin	Ministerstwo Środowiska	
65	Korbel Janusz	Towarzystwo Ochrony Krajobrazu w Hajnówce	
66	Kowalkowski Alojzy	IBL	<i>Kowal</i>
67	Kozioł Czesław	Leśny Bank Genów Kostrzyca	
68	Kozubaj Agata	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	
69	Kozyra Adam	OKL Gołuchów	

70	Krakiewicz Adam	KSPL Solidarność	
71	Krawczyk Robert	Nadleśnictwo Wielbark	
72	Krawczyk Tomasz	RDLP Radom	
73	Król Alfred	Zespół Ochrony Lasu w Krakowie	
74	Krzanowski Bogusław	RDLP Krosno	
75	Krzewina Wiesław	DGLP	
76	Kusiak Władysław	Przegląd Leśniczy	
77	Lis Wojciech	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	
78	Lutyk Piotr	RDLP Warszawa	
79	Łazowy Stanisław	RDLP Gdańsk	
80	Łączyński Artur	GUS	
81	Majchrzak Grzegorz	Nadleśnictwo Sławno	
82	Majewski Sławomir	RDLP Piła	
83	Marchewka-Bartkowiak Kamila	Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	
84	Marchlewski Wojciech	Niezależny konsultant	
85	Markiewicz Tomasz	Nadleśnictwo Pniewy	
86	Mazur Wojciech	RDLP Wrocław	
87	Mederski Piotr	FSC Polska	
88	Miklaszewska Jadwiga	Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie	
89	Morawski Grzegorz	RDLP Olsztyn	
90	Mroziński Paweł	RDLP Wrocław	
91	Nitka Wojciech	Fundacja "Teraz Drewno" w Gdańsku	
92	Nowacka Wiesława	SGGW Warszawa	
93	Ojrzyński Wiktor Ks.	Dzikan Duszpasterzy Leśników	
94	Okarma Henryk	IOŚ w Krakowie	
95	Olaczek Romuald	Uniwersytet Łódzki	
96	Ostapiuk Janusz	Ministerstwo Środowiska	
97	Otawski Piotr	Ministerstwo Środowiska	
98	Pac Tomasz	GUS	
99	Pacholczyk Katarzyna	Nadleśnictwo Konstantynowo	
100	Paschalis-Jakubowicz Piotr	SGGW Warszawa	
101	Pawelec Marcin	RDLP Kraków	
102	Pawlaczyk Paweł	Klub Przyrodników	
103	Pędzioł Adam	NIK	
104	Pędziwiatr Władysław	Polski Związek Zrzeszeń Leśnych	
105	Piotkowski Lech	SGGW Warszawa	

106	Podczaszyński Edward	N-ctwo Oleśnica Śląska	
107	Policzńska-Serwa Anna	Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie	
108	Popczyk Bartłomiej	ZG PZŁ	
109	Poznański Ryszard	Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie	
110	Przybylska Krystyna	Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie	
111	Raczkowska Joanna	GUS	
112	Rakoczy Bartosz	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu	
113	Ramström Maja	Swedish Forestry Agency/SKOGSSTYRELSEN	
114	Radecki Wojciech	Instytut Nauk Prawnych PAN	
115	Ratajczak Ewa	Instytut Twchnologii Drewna w Poznaniu	
116	Referowska-Chodak Ewa	WL SGGW Warszawa	
117	Remuszko Karolina	Nadleśnictwo Wielbark	
118	Roman Romuald	SPL w Gołuchowie	
119	Romańska Sylwia	Urząd Statystyczny w Białymstoku	
120	Rosiński Dariusz	BULiGL	
121	Roźmiarek Benedykt	OKL Gołuchów	
122	Samborski Andrzej	International Paper Kwidzyń	
123	Siarkiewicz-Hoszowska Arleta	GDOŚ	
124	Siembida Arkadiusz	Lasy Miejskie Warszawy	
125	Sieniawski Waldemar	Uniwersytet Warmińsko-Mazurski	
126	Sieradzki Waldemar	Nadleśnictwo Krynki	
127	Sierota Zbigniew	IBL	
128	Skapski Roman	Biebrzański Park Narodowy	
129	Słowiński Krzysztof	ZPK Pojezierza Iławskiego	
130	Smoluk Sebastian	RDLP Olsztyn	
131	Smyk Regina	RDLP Szczecin	
132	Sobiech Ewa	Urząd Statystyczny w Białymstoku	
133	Sokołowski Aleksander	IBL	
134	Sokołowski Michał	Pieniński Park Narodowy	
135	Sroczyński Piotr	FSC Polska	
136	Staniszewski Paweł	SGGW Warszawa	
137	Stanula Zygmunt	Stelmet sp. z o.o. SP. J.	
138	Starosta-Grała Monika	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	
139	Stolarski Mariusz	Uniwersytet Warmińsko-Mazurski	
140	Strykowski Władysław	Instytut Technologii Drewna	
141	Symonides Ewa Luiza	Instytut Botaniki Uniwersytetu Warszawskiego	

142	Szabla Kazimierz	RDLP Katowice <i>W zastępstwie' por. 188</i>	
143	Szasin Bronisław	Związek Leśników Polskich	
144	Szlachetka Robert	RDLP Wrocław	
145	Szramka Hubert	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	<i>Hubert</i>
146	Szary Marek	KSPL Solidarność	
147	Świątek Katarzyna	Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi	<i>KS</i>
148	Tomaszewska Elżbieta	Urząd Statystyczny w Białymstoku	
149	Tomaszewski Konrad	Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy LP w Bedoniu	<i>Konrad</i>
150	Tomek Andrzej	WL Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie	
151	Trzaskowski Sławomir	CILP	
152	Turczyk Mariusz	CILP	
153	Turski Janusz	Stowarzyszenie Papierników Polskich	
154	Tyburski Łukasz	Kampinoski Park Narodowy	<i>Łukasz</i>
155	Wajrak Adam	Dziennikarz	
156	Walbarczyk Marcin	RDOŚ w Warszawie	
157	Wiejak Anna	Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie	
158	Witkowska Anna Maria	Urząd Statystyczny w Białymstoku	
159	Witkowski Janusz	RDLP Łódź	
160	Wojciechowska Marzena	KSPL Solidarność	<i>Marzena</i>
161	Wojtowicz Aleksandra	Biznes i Ekologia	
162	Woźniak Katarzyna	Słowiński Park Narodowy	
163	Woźnicka Małgorzata	WL SGGW Warszawa	<i>Małgorzata</i>
164	Wysocka-Fijorek Emilia	BULIGL	
165	Wyszowska Dorota	Urząd Statystyczny w Białymstoku	
166	Zachwotowicz Maria	Ministerstwo Środowiska	
167	Zagórska Katarzyna	GUS	
168	Zajączkowski Stanisław	BULIGL	<i>Stanisław</i>
169	Zajączkowski Kazimierz	IBL	
170	Zaleski Janusz	DGLP	<i>Janusz</i>
171	Zawadzka Dorota	Uniwersytet Łódzki	
172	Zięba Stanisław	WL Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie	<i>Stanisław</i>
173	Zub Halina	Biebrzański Park Narodowy	
174	Zubkiewicz Rafał <i>Zubert Urszula</i>	Las Polski	<i>Urszula</i>
175	Żornaczuk-Łuba Anna	Ministerstwo Środowiska	
176	Żylicz Tomasz	Uniwersytet Warszawski	
177	<i>Piotrowska Diana</i>	<i>PZŁ</i>	<i>Diana PZŁ</i>

178	Pnebotsewicz Marek	RDLP Białystok	
179	Mastkowski Marek	RDLP Białystok	
180	Kamil Guciel	RDLP Białystok	
181	K. Rykowski	IBL	
182	J. Drobny	CILP redakcja "Dziennik" "	
183	Stawianowicz Zuzanna	TBL	
184	Henin Piotr	Wydział Leśny UP Kielecki	
185	Horvath Károly	Hon. R. O. L. P.	
186	W. J. J. J.	DGLO	
187	Andrzej Ballang	DGLO	
188	W. J. J. J.	N. et. G. et.	
189	Adam Papulski	Forestalia Rówice	
190	K. J. J. J.	TBL	
191	Ivan Spasichovskiy	Ukrainian Forestry Univ.	
192	Michał Szwajkowski	ZEL	
193			
194			
195			
196			
197			
198			
199			
200			
201			
202			
203			
204			
205			
206			
207			
208			
209			
210			
211			
212			
213			

