



Forum Leśne

Człowiek Las Drewno

Targi EKO-LAS, Mostki k. Świebodzina

9-11 września 2010 r.

ORGANIZATORZY



Polskie
Towarzystwo
Leśne



Lasy Państwowe



MIĘDZYNARODOWE
TARGI
POZNAŃSKIE



Stowarzyszenia
Przedsiębiorców
Leśnych

MATERIAŁY



FORUM LEŚNE

CZŁOWIEK LAS DREWNO

9-10 września 2010 r.

materiały drukowane w wersji autorskiej

opracowanie graficzne i skład: ORNATUS, www.ornatus.pl

9–11 września 2010, XII edycja Targów **EKO-LAS**, Mostki k. Świebodzina

M A T E R I A Ł Y



FORUM LEŚNE

CZŁOWIEK LAS DREWNO

- Usługowe formy realizacji prac leśnych (spojrzenie po 20 latach)
- Nowe techniki i technologie w pracach leśnych
- Drewno energetyczne
- Gospodarka przestrzenna a lasy
- Tematy bieżące – Aktualności

Poznań 2010

Forum Leśne Człowiek Las Drewno

PROGRAM FORUM LEŚNEGO

Czwartek 9.09 (godz. 12.00)

Otwarcie FORUM LEŚNEGO „Człowiek – Las – Drewno”

Prezentacja Stowarzyszenia Forestry Demo Fairs – 0,5 godz.

Prowadzący sesję: Prof. dr hab. Małgorzata Mańka, czł. koresp. PAN

Blok I – Usługowe formy realizacji prac leśnych (spojrzenie po 20 latach) – 1,5 godz.

■ dr hab. Janusz Kocel /Instytut Badawczy Leśnictwa)/ – „**Prywatny sektor usług leśnych z perspektywy 20 lat**”

■ Jan Kubiak /Stowarzyszenie Przedsiębiorców Leśnych/ – „**Usługowe wykonawstwo prac leśnych w Polsce z perspektywy 20-lecia istnienia Stowarzyszenia Przedsiębiorców Leśnych im. M. Wierzbickiego**”

■ Robert Knysak /Stowarzyszenie Przedsiębiorców Leśnych/ – „**Certyfikowanie i licencjonowanie przedsiębiorstw leśnych**”

■ głosy w dyskusji

Wydarzenia, które podobnie jak w latach poprzednich towarzyszyć będą Forum Leśnemu to:

■ wręczenie Leśnego Znak Jakości (Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych, Bedoń)

Blok II – Nowe techniki i technologie w pracach leśnych – 0,5 godz.

■ dr inż. Witold Zychowicz, dr hab. inż. Tomasz Nurek /Wydział Inżynierii Produkcji SGGW w Warszawie/ – „**Wybrane uwarunkowania wdrażania innowacyjnych technologii pozyskiwania drewna w polskim leśnictwie**”

■ mgr inż. Leszek Banach /RDLP Zielona Góra/ – „**Wybrane zagadnienia dotyczące nowych proekologicznych rozwiązań technicznych i technologicznych w gospodarstwie leśnym oraz rozwój sektora usług leśnych na terenie RDLP Zielona Góra**”

■ głosy w dyskusji

Blok III – Drewno energetyczne – 0,5 godz.

■ zespół Instytutu Badawczego Leśnictwa, prezentuje dr inż. Krzysztof Jodłowski – „**Drewno energetyczne – zarys strategii**”

■ mgr inż. Grzegorz Ślęzak /Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Warszawa/ – „**Zasoby biomasy leśnej z lasów zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe w perspektywie lat 2015 i 2020**”

■ głosy w dyskusji

Piątek 10.09 (godz. 11.00)

Prowadzący sesję: Dr hab. inż. Roman Jaszcza

Blok IV – Gospodarka przestrzenna a lasy - 0,5 godz.

■ prof. dr hab. Marek Degórski /Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk/ – „**Lasy jako element przestrzeni Polski na początku XXI wieku**”

■ dr inż. Roman Zielony /Wydział Leśny SGGW w Warszawie/ – „**Leśne obszary funkcjonalne w planowaniu urządzeniowym oraz w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym**”

■ głosy w dyskusji

Tematy bieżące – Aktualności – 0,5 godz.

■ mgr inż. Dariusz Rutkowski /Centrum Kształcenia Przedsiębiorców Leśnych, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu/ – „**Dotacje dla Zakładów Usług Leśnych - doświadczenie i praktyka**”

■ głosy w dyskusji

NOTATKI

SPIS TREŚCI

Prywatny sektor usług leśnych z perspektywy 20 lat

- Janusz Kocel



Usługowe wykonawstwo prac leśnych w Polsce z perspektywy 20-lecia istnienia Stowarzyszenia Przedsiębiorców Leśnych im. M. Wierzbickiego.

– Jan Kubiak



Certyfikowanie i licencjonowanie przedsiębiorstw leśnych

– Robert Knysak



Wybrane uwarunkowania wdrażania innowacyjnych technologii pozyskiwania drewna w polskim leśnictwie

– Witold Zychowicz, Tomasz Nurek



Wybrane zagadnienia dotyczące nowych proekologicznych rozwiązań technicznych i technologicznych w gospodarstwie leśnym oraz rozwój sektora usług leśnych na terenie RDLP Zielona Góra

- Leszek Banach



Drewno energetyczne – zarys strategii

– Jan Głaz, Kazimierz Zajączkowski, Krzysztof Jodłowski, Michał Kalinowski



Zasoby biomasy leśnej z lasów zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe w perspektywie lat 2015 i 2020

– Grzegorz Ślęzak



Lasy jako element przestrzeni Polski na początku XXI wieku

– Marek Degórski



Leśne obszary funkcjonalne w planowaniu urządzeniowym oraz w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

– Roman Zielony



Dotacje dla zakładów usług leśnych - doświadczenie i praktyka

– Dariusz Rutkowski



NOTATKI

Prywatny sektor usług leśnych z perspektywy 20 lat

Janusz Kocel
Instytut Badawczy Leśnictwa w Sękocinie Starym

Wprowadzenie

Przemiany ekonomiczno-organizacyjne przeprowadzone w latach 1990-2010 w gospodarce leśnej w Polsce zainicjowały kolejny etap w rozwoju naszego leśnictwa. Podstawowym przedsięwzięciem była realizacja koncepcji prywatyzacji działalności gospodarczej nadleśnictw w celu poprawy efektywności gospodarczej jednostek organizacyjnych leśnictwa. Stworzyła ona przesłanki do efektywniejszego zarządzania gospodarką leśną, pomimo pozostawiania lasów w gestii Skarbu Państwa. Umownie można przyjąć, że rok 1990 jest granicą oddzielającą drogi system organizacyjny, oparty o samowystarczalność wykonawczą PGL LP, od systemu rynkowego wyzwającego inicjatywy i prywatną przedsiębiorczość. Wówczas kilka nadleśnictw, z własnej inicjatywy lub przy pomocy okręgowych zarządów Lasów Państwowych (obecnie RDLP), podjęło próbę organizacji prywatnych firm leśnych wykonujących usługi na rzecz Lasów Państwowych. Dużą popularnością cieszyło się wtedy rozwiązanie organizacyjne przyjęte w Nadleśnictwie Dobrocin [Prywatne nadleśnictwo 1990]. Jednak traktowanie tego roku jako początku transformacji w polskim leśnictwie jest dużym uproszczeniem. Już wcześniej prywatni wykonawcy realizowali zadania nadleśnictw z zakresu zrywki drewna, prac hodowlanych i prac szkółkarskich. Ponadto, pod koniec lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku zapoczątkowano proces sprzedaży drwalom pilarek spalinyowych, będących wówczas ich podstawowym narzędziem pracy.

Najintensywniejszy okres przemian ekonomiczno-organizacyjnych w Lasach Państwowych odnotowano w roku 1995, kiedy wprowadzone zmiany, zarówno w życiu gospodarczym kraju, jak i w zasadach funkcjonowania Lasów Państwowych, wymusiły konieczność znowelizowania opracowanych w 1991 r. wytycznych dotyczących prywatyzacji prac leśnych. W preambule wytycznych zostało jednoznacznie określone stanowisko kierownictwa Lasów Państwowych odnoszące się do podejmowanych przez podległe jednostki organizacyjne działań dotyczących procesów prywatyzacyjnych. Prywatyzacja działalności gospodarczej nadleśnictw została uznana za integralną część strategii Lasów Państwowych [Prywatyzacja 1995].

W niniejszym referacie poruszono problemy związane z prywatnym sektorem usług leśnych z perspektywy 20 lat jego istnienia, a także zagadnienia mające odzwierciedlenie w funkcjonowaniu jednostek organiza-

cyjnych Lasów Państwowych, wywołane wprowadzeniem usługowego systemu wykonawstwa zadań.

Skutki ekonomiczne i pozaekonomiczne prywatyzacji działalności gospodarczej nadleśnictw

W wyniku prywatyzacji działalności gospodarczej nadleśnictw nastąpiła poprawa efektywności gospodarki leśnej. Wynikała ona z tego, że usługi zlecone przez nadleśnictwa obcym wykonawcom były tańsze niż przy udziale robotników własnych nadleśnictwa, przy takim samym poziomie jakościowym. Dla przykładu, obliczony w 1995 r. efekt ekonomiczny usług świadczonych przez wykonawców obcych w pięciu podstawowych działach pracy wskazuje, że Lasy Państwowe dzięki zleceniu prac prywatnym przedsiębiorcom osiągają ponad 30% oszczędności kosztów.

Prywatyzacja wykonawstwa zadań była również tym czynnikiem sprawczym, dzięki któremu w latach 1989-2009 ogólne zatrudnienie w Lasach Państwowych spadło z 116 524 osób do 25 192 osób, co oznacza zmniejszenie zatrudnienia o 78,39%. Największy spadek zatrudnienia odnotowały Lasy Państwowe na stanowiskach robotniczych. W tej grupie nastąpiła zmiana zatrudnienia z 81 333 na 2 806 osób (spadek o 96,55%). Na stanowiskach nierobotniczych nastąpiło zmniejszenie zatrudnienia o 36,39% (z 35 191 na 22 386 osób).

W związku z prywatyzacją działalności gospodarczej nadleśnictw zmniejszyły się również o 20-25% koszty pośrednie związane z zatrudnianiem robotników [Kocel 2000]. Jest to wymierny efekt ekonomiczny prywatyzacji wykonawstwa zadań, gdyż koszty te ponieśli nowi pracodawcy robotników leśnych nadleśnictw.

Korzystanie przez nadleśnictwa z usług firm prywatnych wywarło również znaczące skutki organizacyjne, związane przede wszystkim ze zmianą struktury czasu pracy leśniczych. Stosowanie w leśnictwach usługowego systemu organizacji pracy spowodowało skrócenie ogólnego rocznego czasu pracy leśniczych o 69 h (8,6 dnia roboczego), czasu faktycznie przepracowanego o 132 h (16,5 dnia roboczego) i czasu przepracowanego nadliczbowo o 89 h (ponad 11 dni roboczych) w porównaniu z systemem tradycyjnym. Ważnym skutkiem pozaekonomicznym, jaki wywarła prywatyzacja wykonawstwa zadań, było skrócenie o 33% czasu pracy leśniczego przeznaczonego na opracowanie i sprawdzanie dokumentacji produkcyjno-finansowej oraz zwiększenie o 29% czasu na planowanie gospodarcze, tj. opracowywanie wniosków gospodarczych [Kocel 2000].

Lasy Państwowe jako specyficzny rynek usług

Gospodarka leśna w Polsce tworzy specyficzny rynek dla firm usługowych, charakteryzujący się tym, że PGL LP są dla większości firm jedynym odbiorcą oferowanych usług.

W okresie dekonunktury na rynku drzewnym Lasy Państwowe ograniczają zakres realizowanych zadań, co znajduje niekorzystne odzwierciedlenie w sytuacji ekonomicznej firm leśnych. Potwierdza się wówczas reguła, że sytuacja ekonomiczna firm leśnych i PGL Lasy Państwowe, jako ich głównego zleciennodawcy, stanowi system naczyń połączonych. Dla przykładu w 2001 r., kiedy Lasy Państwowe odnotowały po raz pierwszy w okresie powojennym stratę w wysokości 84 mln zł, nastąpił istotny spadek rocznych przychodów firm leśnych. W roku podatkowym 2002 przychody ze sprzedaży towarów i usług firm wieloosobowych znajdujących się w modalnej (dominującej) grupie rocznych przychodów w przedziale 51-100 tys. zł spadły średnio o ponad 7% w porównaniu z rokiem 1999 (tab. 1). Podobna sytuacja wystąpiła na przełomie roku 2008 i 2009, gdy światowy kryzys gospodarczy spowodował dekonunkturę na rynku drzewnym. Skutki kryzysu odczuły również firmy leśne, które poniosły przede wszystkim straty w wyniku ograniczenia lub wstrzymania realizacji zadań gospodarczych nadleśnictw.

Tabela 1. Przychody firm wieloosobowych w latach podatkowych 1992-2005

(na podstawie ankietyzacji).

Lp.	Rok podatkowy	Liczba firm wieloosobowych, które udzieliły odpowiedzi	Modalna wartość przychodu ze sprzedaży towarów i usług [tys. zł]	Liczba firm wieloosobowych o modalnej wartości przychodu ze sprzedaży towarów i usług	Procentowy udział firm w modalnej grupie rocznych przychodach ze sprzedaży towarów i usług [kol.5/kol.3]*100
1	2	3	4	5	6
1	1992 ^{***}	221	11 - 25	51	23,08
2	1995 ^{***}	682	6 - 10	407	59,68
3	1998	997	51 - 100	296	29,69
4	2002	1177	51 - 100	267	22,68
5	2005	832	ponad 400	320	38,46

*po denominacji złotego

**przychody łącznie z firmami jednoosobowymi

Konieczność wykonywania usług w określonych reżimach biologicznych w Lasach Państwowych jest przyczyną pojawiania się trudności finansowych firm w ciągu roku gospodarczego. Trudności finansowe firmy leśne mogą odczuwać w grudniu (brak zleceń ze strony nadleśnictw) i styczniu (nie zatwierdzone plany nadleśnictw, a umowy z wieloma odbiorcami drewna jeszcze nie zawarte). Nie mniej trudnym finansowo może być lipiec, który jest miesiącem o niewielkiej intensywności w wykonywaniu zadań gospodarczo-leśnych nadleśnictw. W tym okresie realizowane są przeważnie prace z zakresu pielęgnowania lasu. Korzystnym jest okres wykonywania prac zalesieniowych i odnowieniowych, przy których firmy okresowo zatrudniają nawet ponad 100 osób. Drugim miesiącem korzystnym pod względem osiągniętych przychodów

jest październik, w którym następuje początek prac z zakresu pozyskania drewna oraz jesiennych sadzeń. Sezonowość wykonywanych w PGL LP zadań gospodarczo-leśnych wymusza, aby działalność gospodarcza leśnych firm usługowych nie ograniczała się wyłącznie do usług świadczonych na rzecz gospodarki leśnej. Dla zapewnienia właściwej egzystencji firmy prowadzą działalność poza PGL LP (np. produkcja tartaczna, usługowa ścinka drzew przy budowie dróg i autostrad, prace rolnicze). Dzięki większej rentowności tych prac w porównaniu z usługami leśnymi wiele firm może przetrwać okresy niekorzystnej koniunktury na usługi leśne [Kocel 2002a, 2000b, 2005].

Ogólna charakterystyka prywatnych firm leśnych

Na podstawie monitoringu prywatnych firm leśnych przeprowadzonego w latach 1993, 1996, 1999, 2003 i 2006 można zauważyć, że liczba firm w latach 1993-2006 wzrastała: od 377 firm w roku 1993 do 4728 – w roku 2006. Najwięcej firm leśnych odnotowano w 2003 r. – wówczas ich liczba wynosiła 7539. Redukcja o 37,29% ogólnej liczby firm leśnych w latach 2003-2006 została spowodowana wprowadzeniem przez PGL LP przepisów ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. „Prawo zamówień publicznych” (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 959 z późn. zm.) przy zamawianiu usług na prace leśne. Stosowanie przez zamawiającego (nadleśnictwa) tzw. pakietowania usług wymusiło konieczność wzrostu wielkości firm, tak aby były one w stanie wykonać większy zakres prac ujętych w pakiecie. Redukcja objęła przede wszystkim firmy jednoosobowe wykonujące usługi na zasadzie „samozatrudnienia” i wyniosła w ciągu trzech lat ponad 17%. Najczęściej utworzyły one konsorcja lub przekształciły się w spółki cywilne. Wśród firm leśnych w Polsce dominują podmioty gospodarcze zatrudniające od 2-5 robotników stałych. Np. w roku 2006 było ich łącznie 2133 (44,2% ogólnej liczby firm), w tym 1271 firm jednoosobowych (26,9%). W warunkach polskich mała firma leśna jest zjawiskiem socjologicznym, gdyż co trzecia jest firmą rodzinną [Kocel 1995, 2002b]. W wielu regionach kraju jest ona jedynym możliwym miejscem zatrudnienia i źródłem utrzymania zarówno dla właścicieli, jak i ich rodzin.

Wyposażenie firm leśnych w środki techniczne na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku charakteryzowało się niskim poziomem technicznym. Były to w przeważającej większości środki techniczne, które sektor usług leśnych przejął od PGL LP [Kocel 1994, 1996, 1999]. W latach 1993 i 1996 ankietowane prywatne firmy wieloosobowe i jednoosobowe nie posiadały żadnego procesora czy harwestera. Posiadały również niewiele maszyn typowo leśnych, np. ciągników zrywkowych linowych i chwytakowych, forwaderów, samochodów średnio- i wysoko tonażowych do wywozu drewna. Jednak nasilająca się konkurencja w sektorze usług zmusiła prywatnych przedsiębiorców leśnych do poszukiwania nowych technologii prac leśnych, pozwalających na zwiększenie wydajności pracy i zmniejszenie kosztów robocizny.

Pomimo piętrzących się trudności finansowych i innych barier, wielu przedsiębiorców zainwestowało w specjalistyczny sprzęt do pozyskania drewna. Zwłaszcza lata 2006-2008 były okresem dynamicznego zakupu specjalistycznych wysoko wydajnych środków technicznych. Według danych Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych w Warszawie na koniec 2008 r. w lasach zarządzanych przez PGL LP pracowały łącznie 1892 specjalistyczne środki techniczne (tab. 2). Większość (60%) maszyn pochodziła z drugiego obiegu [Runo 2009].

Tabela 2. Wyposażenie prywatnych firm leśnych w wybrane środki techniczne w latach 1993-2008
(na podstawie ankietyzacji).

Rok	Ogólna liczba firm prywatnych	Samochody specjalistyczne (np. Star) sredniotonażowe do wywozu drewna	Samochody wysokotonażowe	Samochody samowyladowawcze do zrębków	Ciągniki rolnicze	Ciągniki zrywkowe linowe i chwytakowe	Ciągniki (forwardery)	Procesory i harwestery	Mini ciągniki (tzw. żelazny koń)	Ciągniki gąsienicowe
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1993	377	94	36	10	221	71	3			41
1996	966	104	26	20	454	83	6			38
1999	3261	152	64	9	2227	329	14	1	77	67
2003	2915	104	48	8	4683	579	30	30	101	85
2006	1251	42	29	1	2990	490	98	28	61	64
2008*						1503	259	128		

*Źródło: Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych w Warszawie

Odrębnym problemem jest stopień wykorzystania posiadanego sprzętu. Z przeprowadzonych w roku 2007 i 2008 przez E.G. Runo [2009] badań dotyczących szacunkowego wykorzystania maszyn w odniesieniu do ich faktycznych możliwości wynika, że przedsiębiorcy wykonujący usługi na rzecz PGL LP wykorzystują harwestery w 58%, skidery w 67%, zaś forwardery w 60%. Główną przyczyną tak niskiego stopnia wykorzystania sprzętu specjalistycznego są przedwczesne reakcje przedsiębiorców leśnych na zwiększenie popytu oraz chęć wyprzedzenia konkurencji w ekspansji rynkowej. Są one przyczyną przeinwestowania albo nietrafionych inwestycji. Działania te prowadzą w konsekwencji do powstania nadmiaru zdolności produkcyjnych firm w sektorze usług leśnych. Nierozwiązane dotychczas pozostają również problemy dotyczące m.in.: dostępności powierzchni (brak szlaków zrywkowych), braku unifikacji sortymentowej, pomiaru i ewidencji drewna pozyskiwanego przez maszyny wielooperacyjne (zwłaszcza kładowanego). Rosnące koszty utrzymania nieproduktywnych maszyn są przyczyną złej kondycji finansowej firmy i powodują zmniejszenie zysków na pewien czas, niekiedy na stałe.

Dotyczy to w szczególności firm o małym udziale w rynku (np. firm leśnych obsługujących jedno leśnictwo i wykonujących mały zakres usług).

Przedsiębiorcy leśni

Znaczący wpływ na ukształtowanie się struktury wykształcenia prywatnych przedsiębiorców leśnych miało przejęcie przez prywatny sektor usług pracowników, którzy odeszli z sektora państwowego (np. z nadleśnictw i byłych państwowych gospodarstw rolnych). Wśród szefów firm wieloosobowych dominowali przedsiębiorcy posiadający przeważnie zawodowe i średnie wykształcenie pozaleśne. Niepokojącym jest fakt, że firmami wieloosobowymi kierowało w latach 1996 i 2006 około 11% przedsiębiorców z wykształceniem podstawowym [Kocel 1996, 2007]. Tymczasem kierowanie firmą zatrudniającą pracowników stałych wymaga od jej właściciela wiedzy z zakresu: prawa pracy i ubezpieczeń społecznych, psychologii pracy, prawa cywilnego, prowadzenia dokumentacji finansowo-księgowej, opracowywania biznesplanów itd.

Charakteryzując przedsiębiorców leśnych pod względem ich wieku należy zauważyć, że w latach 1993, 1996 i 1999 dominowali przedsiębiorcy między 30 a 40 rokiem życia, zaś w latach 2003 i 2006 dominowała grupa między 40 a 50 rokiem życia. Oznacza to, że prywatny sektor usług leśnych jest sektorem prawie zamkniętym, a polscy przedsiębiorcy leśni „starzeją się”. Potwierdzeniem tego zjawiska są informacje dotyczące okresu działalności przedsiębiorców na rzecz leśnictwa (liczby lat pracy zarówno w sektorze prywatnym, jak i państwowym). Wśród ankietowanych szefów firm wieloosobowych w roku 2003 w leśnictwie pracowało do 1 roku 12,1%, a wśród właścicieli firm jednoosobowych grupa ta stanowiła 16,4%. Natomiast w roku 2006 wśród ankietowanych szefów firm wieloosobowych stażem pracy do 1 roku legitymowało się 10,1% przedsiębiorców, a wśród właścicieli firm jednoosobowych 6,2% [Kocel 2003, 2007]. Oznacza to, że dla nowych przedsiębiorców istnieją znaczne trudności z wejściem do branży leśnej.

Wspieranie rozwoju sektora usług leśnych w Polsce

Polityka gospodarcza państwa, jak i działania PGL LP powinny zmierzać w kierunku stworzenia korzystnych warunków do rozwoju podmiotów różnej wielkości. Stąd też istotnymi zagadnieniami są bariery ograniczające rozwój prywatnej przedsiębiorczości leśnej oraz instrumenty finansowe i pozafinansowe jej wspierania. W roku 1999 i 2006 zapytano przedsiębiorców kierujących firmami wieloosobowymi o wpływ barier wynikających z działalności PGL LP na kondycję ich firm. Za najważniejszą barierę przedsiębiorcy ci uznali niskie stawki za usługi oferowane przez nadleśnictwa. Na drugim miejscu pod względem istotności znalazły się zbyt krótkie terminy (do roku) zawieranych umów na wykonanie usług. Konieczność przystępowania firmy do przetargów była podawana przez przedsiębiorców leśnych za trzecią pod

względem istotności barierę ograniczającą rozwój przedsiębiorczości leśnej [Kocel 2007]. Przetarg, jako rynkowa forma udzielania zleceń, wymusza na firmie większą konkurencyjność pod względem kosztów i jakości oferowanych usług. Można tu przytoczyć następujące stwierdzenie wypowiedziane przez Z. Nęckiego, znanego specjalistę od sztuki negocjacji: "...marzeniem każdego przedsiębiorcy jest brak rywalizacji, jednak jest to marzenie nierealne, przynajmniej w wolnym świecie. Uczciwa konkurencja w sferze gospodarki wolnorynkowej jest niezbędna" [1993].

Sektor usług leśnych w początkowej fazie rozwoju (w 1993 r.) oczekiwał pomocy ze strony jednostek organizacyjnych PGL LP. Pomoc ta miała charakter zachęty dotychczasowych pracowników nadleśnictwa do podejmowania działalności gospodarczej na własny rachunek. Najczęstszą formą pomocy świadczoną przez nadleśnictwa nowo utworzonym firmom prywatnym było organizowanie szkoleń dla pilarzy [Kocel 1996]. Z kolei, w roku 1997 PGL LP zapoczątkowały udzielanie wsparcia finansowego przeznaczonego na dobro-
wienie techniczne firm leśnych w odpowiedni sprzęt do wykonywania zadań w lesie [Kapral 2003]. Wówczas kierownictwo PGL LP podjęło decyzję o aktywnym wspieraniu rozwoju rynku usług leśnych we własnym zakresie i z własnych przychodów. Przeznaczono na ten cel część środków finansowych z funduszu leśnego, w ramach przedsięwzięć wspólnych PGL LP. Po wejściu Polski do Unii Europejskiej pomoc ta została zaniechana.

W latach 2004-2006 firmy leśne nie mogły skorzystać z unijnych środków pomocowych, gdyż Minister Gospodarki i Pracy wyłączył przedsiębiorstwa leśne z możliwości korzystania z funduszu strukturalnego SPO „Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw”. Z kolei, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi odmówiło pomocy publicznej dla przedsiębiorstw leśnych w ramach funduszu strukturalnego SPO „Restrukturyzacja i Modernizacja Sektora Żywnościowego oraz Rozwój Obszarów Wiejskich” ze względu na mały związek tych firm z rolnictwem oraz generalną zasadę wspierania przedsiębiorstw spoza obszaru rolnictwa przez SPO „Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw”.

W najbliższych latach istnieje możliwość skorzystania przez przedsiębiorców leśnych przede wszystkim z pomocy finansowej Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) realizowanego w latach 2007-2013 na terenie całego kraju oraz z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (PO IG).

Fazy rozwoju prywatnego sektora usług leśnych

Sektor usług leśnych przeszedł wszystkie etapy rozwoju sektora, wyróżniane w literaturze przedmiotu: od sektora „rozproszonego (pojawiającego się)” przypadającego na okres 1990-1996, poprzez sektor „dojrzewający” obejmujący okres 1997-2004 do „fazy sektora o cechach globalnych” obejmującej okres od roku 2004, tj. okres po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej (po

1 maja 2004 r.) do chwili obecnej [Porter 1992]. Faza sektora „rozproszonego (pojawiającego się)” przypadła na pierwszy okres transformacji polskiej gospodarki i charakteryzowała się niewielką liczbą małych firm, z których żadna nie miała znaczącego udziału w rynku. Małe firmy leśne, w których niejednokrotnie ich właściciele pracowali na równi z własnymi robotnikami, wyróżniały się niskimi kosztami ogólnymi. Na tym etapie rozwoju sektora firmy leśne miały niskie „bariery wejścia”, zaś trudne „bariery wyjścia” z sektora leśnego. Oznacza to, że firmom prywatnym łatwo było wejść do sektora leśnego, natomiast trudno było go opuścić. Nadleśnictwa bowiem w procesie prywatyzowania swojej działalności gospodarczej stwarzały preferencyjne warunki dla nowo powstających firm leśnych. Przeciwno rezygnacji firmy z działalności w usługowej branży leśnej przemawiają przede wszystkim trudności związane ze sprzedażą specjalistycznych środków technicznych (np. ciągników zrywkowych) oraz brak lub niewielki lokalny rynek pracy [Kocel 1996, 1999].

W fazie „sektora dojrzewającego” nastąpił znaczny wzrost liczby firm leśnych. Na rynku usług leśnych nasiliła się konkurencja o udział w rynku, doprowadzając często podczas przetargów na usługi leśne do „wojen cenowych”. Zaczął występować nadmiar zdolności produkcyjnych firm i liczebności ich personelu. Negatywną reakcją przedsiębiorców leśnych w tym okresie była chęć zakupu nowocześniejszego i wydajniejszego specjalistycznego sprzętu aniżeli posiadali konkurenci. Doprowadziło to w wielu przypadkach do przeinwestowania. Z kolei, za początek wejścia sektora usług leśnych w „fazę sektora o cechach globalnych” należy uznać wejście Polski do Unii Europejskiej. Dla firm leśnych pierwszym negatywnym skutkiem był zakaz pomocy ze strony PGL LP (zakaz pomocy publicznej) oraz odczuwalny brak wykwalifikowanych robotników do pracy w lesie. Dopiero od roku 2007 stworzono przedsiębiorcom leśnym możliwość skorzystania ze środków pomocy finansowej Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) oraz środków przewidzianych w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka (PO IG). Reakcją rynku usług leśnych na zwiększony rozmiar pozyskania drewna przez PGL LP w latach 2007-2008 był kolejny wyraźny wzrost zakupu przez firmy leśne specjalistycznego sprzętu [Kocel 2010].

Podsumowanie

Powstanie prywatnego sektora usług, które zapoczątkowuje istotny etap w historii naszego leśnictwa, przyczyniło się do poprawy efektywności gospodarczej jednostek organizacyjnych leśnictwa. Stworzyło ono przesłanki do efektywniejszego zarządzania gospodarką leśną, pomimo pozostawiania lasów w gestii Skarbu Państwa.

Utworzenie prywatnego sektora usług stało się głównym czynnikiem sprawczym spadku ogólnego zatrudnienia w Lasach Państwowych w latach 1989-2009 o 78,4%, zaś na stanowiskach robotniczych aż o 96,5%. Na stano-

wiskach nierobotniczych nastąpiło zmniejszenie zatrudnienia o 36,4%. Usługi zlecane przez nadleśnictwa obcym wykonawcom są ponad 30% tańsze niż przy udziale robotników własnych nadleśnictwa, przy takim samym poziomie jakościowym. Korzystanie przez nadleśnictwa z usług firm prywatnych spowodowało również znaczne skutki organizacyjne związane przede wszystkim ze zmianą struktury czasu pracy leśniczych. Ważnym skutkiem prywatyzacji wykonawstwa zadań było skrócenie o 33% czasu pracy leśniczego przeznaczonego na opracowanie i sprawdzanie dokumentacji produkcyjno-finansowej oraz zwiększenie o 29% czasu na planowanie gospodarcze, tj. opracowywanie wniosków gospodarczych.

PGL LP tworzy dla firm usługowych specyficzny rynek, gdyż dla większości firm leśnych są one jedynym odbiorcą oferowanych usług. Znajduje to niekorzystne odzwierciedlenie w sytuacji ekonomicznej firm, szczególnie w okresie dekonunktury na rynku drzewnym. Lasy Państwowe ograniczają wówczas zakres realizowanych zadań. Ponadto, firmy leśne wykonujące usługi na rzecz Lasów Państwowych wyróżnia określona dynamika przychodów ze sprzedaży towarów i usług w ciągu roku gospodarczego. Pojawiające się trudności finansowe wynikają z konieczności wykonywania przez firmy leśne prac w określonych reżimach biologicznych. Dla zapewnienia właściwej egzystencji firmy leśne powinny prowadzić również działalność poza PGL LP (np. produkcja tartaczna, usługi ścinka drzew przy budowie dróg i autostrad, prace rolnicze).

W okresie 20 lat sektor usług leśnych przeszedł wszystkie fazy rozwoju, wyróżniane w literaturze przedmiotu, tj. od sektora „rozproszonego (pojawiającego się)” przypadającego na okres 1990-1996, poprzez sektor „dojrzewający” obejmujący okres 1997-2004 do „fazy sektora o cechach globalnych” obejmującej okres od roku 2004, tj. okres po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej (po 1 maja 2004 r.) do chwili obecnej. Nasilająca się konkurencja w sektorze usług zmusiła prywatnych przedsiębiorców leśnych do poszukiwania nowych technologii wykonywania prac leśnych, pozwalających na zwiększenie wydajności pracy i zmniejszenie kosztów robocizny. Lata 2006-2008 były okresem dynamicznego zakupu specjalistycznych wysoko wydajnych środków technicznych. Odrębnym problemem jest stopień wykorzystania posiadanego sprzętu, gdyż zaczął występować nadmiar zdolności produkcyjnych firm i liczebności ich personelu. Nierozwiązane dotychczas pozostają również problemy dotyczące m.in.: dostępności powierzchni (brak szlaków zrywkowych), braku unifikacji sortymentowej, pomiaru i ewidencji drewna pozyskiwanego przez maszyny wielooperacyjne (zwłaszcza kładowanego). Rosnące koszty utrzymania nieproduktywnych maszyn są przyczyną złej kondycji finansowej firm. Mając powyższe na uwadze, należy uznać za uzasadnione cykliczne monitorowanie przez Lasy Państwowe sytuacji w sektorze usług leśnych.

Prywatny sektor usług leśnych jest sektorem prawie zamkniętym, a przedsiębiorcy leśni „starzeją się”. Niewielu bowiem nowych przedsiębior-



ców leśnych ma szansę wejść do tego sektora usług. Świadczy o tym analiza wyników pięciokrotnego monitorowania sektora usług leśnych przeprowadzonego w latach 1993, 1996, 1999, 2003 i 2006.

Pełne określenie stanu i uwarunkowań funkcjonowania sektora w obecnych realiach gospodarki narodowej i światowej jest możliwe dopiero po dokonaniu wnikliwych jego analiz, co jest możliwe po przeprowadzeniu kolejnego monitoringu prywatnego sektora usług leśnych w Polsce.

Literatura:

Kapral J. 2003: Stan i kierunki wspierania prywatnej przedsiębiorczości leśnej. Materiał powielany z konferencji „Prywatny sektor usług w obecnych i przyszłych uwarunkowaniach polskiego leśnictwa”, Sękokin 24 października, 1-13.

Kocel J. 1994: Analiza działalności firm leśnych w Lasach Państwowych. Dok. Instytutu Badawczego Leśnictwa, Warszawa, 1-52.

Kocel J. 1995: Organizacyjne i finansowe aspekty działalności prywatnych firm leśnych w Polsce. Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa, 804, 36-58.

Kocel J. 1996: Racjonalizacja jednostkowych kosztów prac wybranych działów gospodarki leśnej oraz kierunki wspierania prywatnego sektora usług. Dok. Instytutu Badawczego Leśnictwa, Warszawa, 1-26.

Kocel J. 1999: Sektor usług leśnych – stan, uwarunkowania i perspektywy jego rozwoju. Dok. Instytutu Badawczego Leśnictwa, Warszawa, 1-44.

Kocel J. 2000: Wpływ prywatyzacji działalności gospodarczej nadleśnictw na przemiany ekonomiczno-organizacyjne w gospodarce leśnej Polski w latach 1989-1996. Rozprawy i monografie. Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 1-111.

Kocel J. 2002a: Analiza przychodów prywatnych firm usług leśnych. Sylwan, 6, 99-108.

Kocel J. 2002b: Stan i uwarunkowania rozwoju prywatnego sektora usług leśnych w Polsce. Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa, 931, 6-25.

Kocel J. 2003: Sektor usług leśnych – stopień i zakres przemian, instrumenty wspierania oraz rola sektora w łagodzeniu bezrobocia. Dok. Instytutu Badawczego Leśnictwa, Warszawa, 1-48.

Kocel J. 2005: Prywatny sektor usług leśnych w latach 1999-2003. Leśne Prace Badawcze, 2, 17-34.

Kocel J. 2007: Analiza skali i efektywności prywatyzacji usług oraz ocena stanu i funkcjonowania prywatnych firm leśnych. Dok. Instytutu Badawczego Leśnictwa, Warszawa, 1-45.

9–11 września 2010, XII edycja Targów **EKO-LAS**, Mostki k. Świebodzina

Kocel 2010: Development of the forestry services sector in Poland. Folia Forestalia Polonica, series A, 2010, Vol. 52 (1), 44-53.

Nęcki Z. 1993: Prowadzenie negocjacji. [W:] Strategie w biznesie (red. K. Sedlak). Wyd. Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków, 1-176.

Porter M.E. 1992: Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów. PWE, Warszawa, 195-292.

Prywatne nadleśnictwo 1990: Trybuna Leśnika, 7, 6.

Prywatyzacja działalności gospodarczej nadleśnictw 1995: Wytyczne ramowe Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Warszawa.

Runo E. G. 2009: Możliwości inwestowania Zakładów Usług Leśnych w zakup specjalistycznych maszyn do pozyskania i zrywki drewna. Postępy Techniki w Leśnictwie, 107, 30-37.



NOTATKI

Usługowe wykonawstwo prac leśnych w Polsce z perspektywy 20-lecia istnienia Stowarzyszenia Przedsiębiorców Leśnych im. M. Wierzbickiego

Jan Kubiak
Stowarzyszenie Przedsiębiorców Leśnych



W Polskim leśnictwie prywatyzacja usług rozpoczęła się na początku lat 90-tych. Wykonywanie prac w lasach przejęły wówczas firmy tworzone najczęściej przez byłych pracowników nadleśnictw. Szacuje się, że z przedsiębiorstwa Lasy Państwowe odeszło około 60 tys. pracowników, z których większość znalazła zatrudnienie w leśnych firmach. Zdarzenie to należy ocenić jako bezprecedensowe w kontekście przemian własnościowych w wielu sektorach gospodarki państwowej, gdzie tak duży poziom zwolnień pracowniczych wiązał się zawsze z ogromnymi problemami społecznymi.

Pierwszą jednostką Lasów Państwowych, która wprowadziła zewnętrzne zlecenia na prace leśne, było Nadleśnictwo Dobrocin. Prawie równocześnie prywatyzowano prace w nadleśnictwach Olsztynek, Rudziniec i Rudy Raciborskie w dalszej kolejności w Taczanowie, Poddębicach, Krośnie, Babimocie. Wykorzystując praktyczne doświadczenia nadleśnictw olsztyńskich (Dobrocina i Olsztyńka) opracowano dla całego kraju **pierwsze wytyczne, dotyczące prywatyzacji usług**. Miały one służyć partnerskiej współpracy i pożądanemu rozwojowi usługowego wykonawstwa prac w Lasach Państwowych.

Były też bodźcem do powstania w 1992 roku Komitetu Założycielskiego Stowarzyszenia, który tworzyli wiodący prywatni przedsiębiorcy: Mieczysław Wierzbicki, Henryka Szczepanowska, Jan Kubiak, Robert Kaźmierczak i Roman Pośpiech. Komitet ten zarejestrował w Sądzie Wojewódzkim w Katowicach Stowarzyszenie Przedsiębiorców Leśnych z siedzibą w Pyskowicach. Po śmierci kol. Mieczysława Wierzbickiego, inicjatora powstania naszego Stowarzyszenia, uchwałą Walnego Zebrania członków w 1993 roku, siedzibę przeniesiono do Gołuchowa, a Stowarzyszeniu nadano imię Jego inicjatora. Stowarzyszenie liczyło wówczas 17 członków – właścicieli prywatnych firm leśnych.

Dlatego też celem działalności Stowarzyszenia jest przede wszystkim:

- pełna reprezentacja interesów środowiska Przedsiębiorców Leśnych oraz dbałość o jego należyty poziom zawodowy i etyczny,
- kształtowanie świadomości prawnej i ekonomicznej członków Stowarzyszenia oraz podnoszenia ich kwalifikacji,

Forum Leśne Człowiek Las DREWNO

- występowanie wobec organów administracji państwowej oraz samorządowych, instytucji i organizacji społecznych w sprawach dotyczących interesów środowiskowych, zawodowych i społecznych członków Stowarzyszenia,
- podnoszenie wiedzy w zakresie bezpiecznych metod i technologii pracy w leśnictwie.

Obecnie Stowarzyszenie liczy niemal 200 członków ze wszystkich niemal zakątków Polski i jest członkiem kilku międzynarodowych organizacji zajmujących się problematyką wykonawstwa prac leśnych:

- Europejskiej Sieci Przedsiębiorców Leśnych **ENFE**, gdzie SPL jest członkiem Zarządu,
- Największych systemów certyfikacji gospodarki leśnej **FSC** i **PEFC**,
- **IALC** najpoważniejszej instytucji organizującej mistrzostwa świata drwali.

Szacuje się iż obecnie w Europie około 95% wszystkich prac leśnych jest realizowane rękami prywatnych przedsiębiorców leśnych. Wraz ze wzrostem oczekiwań społecznych co do funkcji jakie pełnią tereny leśne w Europie wzrasta też odpowiedzialność wykonawców prac leśnych i za poziom prac, ich jakoś i oddziaływanie społeczno-przyrodnicze. Oznacza to też rosnące koszty funkcjonowania przedsiębiorców leśnych.

Ogromnym współczesnym problemem prywatnej przedsiębiorczości leśnej jest zderzenie dwóch rzeczywistości – z jednej strony ogromnego znaczenia tej grupy zawodowej, gospodarczej i społecznej w łańcuchu dostaw szerokiej gamy **produktów leśnych** (drzewnych, nie drzewnych, społecznych, edukacyjnych itd.) na rynek polski, europejski i światowy, oraz z drugiej strony znacznego rozdrobnienia, słabości i braku docenienia tej grupy zawodowej i społecznej przez otoczenie.

Otoczenie rynkowe prywatnych przedsiębiorców leśnych w Polsce ma szczególnie niekorzystną postać z punktu widzenia interesów prywatnej przedsiębiorczości leśnej. Nakłada się tutaj szereg okoliczności wynikłych z przemian gospodarczych i politycznych. Podmioty zlecające prace leśne są przede wszystkim zainteresowane finansowo jak najniższym ich kosztem. Przy ogromnym rozdrobnieniu wykonawców usług prowadzi to od wielu lat do wyniszczającej konkurencji. Brak jasnej i konsekwentnie wdrażanej strategii narodowego zleceniodawcy powoduje szereg negatywnych zjawisk i generowanie pośrednich (szarych) rozwiązań. Krótkoterminowość form zlecania prac leśnych nie sprzyja inwestycjom w kapitał ludzki, podnoszeniu jakości kadr czy innym długoterminowym inwestycjom. Do 2013 roku również nie jest dane korzystanie wykonawcom usług leśnych z środków pomocowych w stopniu dostępnym chociażby rolnikom, mimo że obie grupy zawodowe funkcjonują w tym samym sektorze gospodarki unijnej. Mimo wielu starań i perswazji ze strony przedsiębiorców leśnych nie udało się znaleźć zrozumienia ze strony decydentów i polityków dla „równouprawnienia” naszej grupy zawodowej. Podobnie jak odrzucony przed niemal 20 laty balast dryfujemy zdani na wła-

sną inicjatywę. Tym samym jesteśmy zainteresowani włączeniem do naszego grona jak największej grupy odpowiedzialnych i myślących o przyszłości przedsiębiorców leśnych.

Stowarzyszenie podejmowało w ostatnim okresie szereg działań dotyczących powyższej problematyki. Jedną z najbardziej obiecujących był lobbying europejski na rzecz bezpośredniego dofinansowania przedsiębiorców ze środków Programu Rozwojowego Obszarów Wiejskich. Jednym z jego elementów była organizacja seminarium „Zrównoważone Leśnictwo wymaga kompetentnych wykonawców usług leśnych” dla parlamentarzystów europejskich i Komisji Europejskiej w Brukseli.

Stowarzyszenie przyczyniło się do powołania i funkcjonowania zespołu do spraw kontraktacji usług leśnych w Polsce. Jego celem było doprowadzenie do jednolitej interpretacji przepisów Prawa Zamówień Publicznych, w szczególności:

- udoskonalonego kształtu ramowej SIWZ (Spec. Ist. War. Zam.),
- monitorowanie wdrażania SIWZ na szczeblu regionalnym (stałe komisje),
- dostosowanie stawek dla prac leśnych do wymogów BHP, prawnych zobowiązań ZUL (podatki), godziwych wynagrodzeń i zysków,
- upowszechnienie schematu licencjonowania wykonawców usług leśnych w Polsce.

Nie bez znaczenia jest codzienna praca sekretariatu Stowarzyszenia, wymagająca lokalnych interwencji, organizacji pomocy koleżeńskiej, organizacji szkoleń dla przedsiębiorców leśnych, czy prowadzenie strony internetowej Stowarzyszenia: www.splgoluchow.pl.



NOTATKI

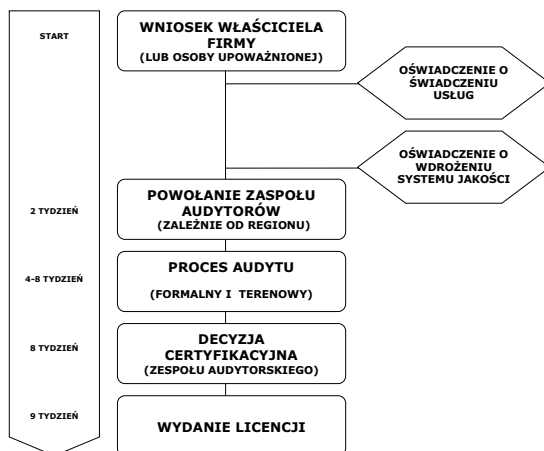
Certyfikowanie i licencjonowanie Przedsiębiorstw Leśnych

Robert Knysak
Stowarzyszenie Przedsiębiorców Leśnych

Jednym z działań zainicjowanych w 2003 roku przez Stowarzyszenie Przedsiębiorców Leśnych jest funkcjonowanie licencji / certyfikatu dla wykonawców usług leśnych. Mechanizm ten ma w założeniu prowadzić do wykształcenia i promocji firm leśnych prezentujących wysoki poziom jakościowy i kadrowy, dyspozycyjnych, dysponujących odpowiednim poziomem wyposażenia właściwej jakości i poziomie bezpieczeństwa. To wśród takich firm ma się dokonywać „walka konkurencyjna na rynku”. Licencje są w założeniu otwarte dla każdego podmiotu. Również koszt jej uzyskania przez firmy spełniające warunki licencji jest nieistotny z punktu widzenia ich funkcjonowania.

Przez kilka lat rozwoju systemu licencjonowania udało się stworzyć zestaw kryteriów i zasady ich oceny w praktyce. Ubieganie się o licencje jest dobrowolne. Proces oceny zgodności właściwości firmy leśnej z wymogami jest prowadzony przez niezależnych i obiektywnych audytorów. Przyznawaniem licencji zajmują się zależnie od lokalizacji geograficznej firmy ubiegającej się o licencje trzy ośrodki naukowe przy uczelniach leśnych w Krakowie, Poznaniu i Warszawie.

Schemat procedury udzielania licencji przez Stowarzyszenie Przedsiębiorców Leśnych.



Forum Leśne Człowiek Las Drewno

Szczegółowe zasady udzielania licencji zostały spisane i dostępne są publicznie w formie dokumentu „Zasady Udzielania Licencji firmom świadczącym usługi w podstawowych działach gospodarki leśnej” Gofuchów, Październik 2005.

Licencję uzyskało ponad 20 podmiotów w Polsce. Niestety – i to musimy z perspektywy kilku lat funkcjonowania tego mechanizmu podkreślić – mimo początkowych deklaracji (Zarządzenie Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych nr 36 z 14 grudnia 2004 roku: „...licencje mają znaczenie preferencyjne w ubieganiu się o zlecenia i tym samym gwarantować front prac...”) nie udało się stworzyć żadnego mechanizmu promocji rynkowej firm posiadających licencje. Została ona odczytana jako element wzrostu kosztów funkcjonowania firm leśnych co stało w sprzeczności z priorytetami zleceńodawców prac leśnych w Polsce. Mamy nadzieję na rychłą zmianę tego stanowiska i powrót do rozmów dotyczących wpisania mechanizmu licencjonowania jako elementu promującego firmy przy procedurach przetargowych. Przykładowy wygląd licencji wydawanej przez Stowarzyszenie:



Licencje i certyfikaty dla firm leśnych jako mechanizm konkurencyjności na rynku rozwijają się niezwykle dynamicznie w krajach sąsiednich. Doświadczają tego też nasi przedsiębiorcy – chcący wykonywać prace leśne

poza granicami naszego kraju. Istniejące systemy certyfikacji firm leśnych w Niemczech: (RAL Gutezeichen 244 – Wald-Und Landschaftspflege) i Deutsche Forstservice Zertifikat (DFSZ), czy szwedzki certyfikat wydawany przez SMF Certifiering AB są warunkiem wstępnym do ubiegania się o prace na terenie niektórych lasów prywatnych i państwowych. Nie dziwi więc fakt, iż te licencje uzyskało już kilkaset podmiotów w każdym z tych krajów. Tym bardziej wydaje się krótkowzrocznym zamykanie się niektórych środowisk w Polsce na rozwój tej niezależnej i najefektywniejszej kosztowo formy oceny przedsiębiorczości leśnej. Mamy nadzieję jako stowarzyszenie polskich przedsiębiorców leśnych dążyć do zmiany tej sytuacji i doprowadzi do upowszechnienia się zasady certyfikacji / licencjonowania firm leśnych na zasadach odpowiadających polskim uwarunkowaniom.



NOTATKI

Wybrane uwarunkowania wdrażania innowacyjnych technologii pozyskiwania drewna w polskim leśnictwie

dr hab. inż. Tomasz Nurek, dr inż. Witold Zychowicz
Zakład Mechanizacji Leśnictwa Katedry Maszyn Rolniczych i Leśnych
SGGW w Warszawie

Wprowadzenie

Od 20 lat polskie leśnictwo w zakresie pozyskiwania drewna korzysta w głównej mierze z innowacyjnych rozwiązań maszyn i procesów technologicznych opracowanych i wdrożonych w innych częściach świata – przede wszystkim w Skandynawii. Są one w niewielkim stopniu dostosowywane do specyfiki polskiego leśnictwa wynikającej z odmiennych warunków przyrodniczych i stosowanych zasad hodowli lasu.

Innowacyjne rozwiązania techniczne i technologiczne są wdrażane przez przedsiębiorców leśnych pod warunkiem spełnienia wymogów wynikających z zasad hodowli lasu oraz uzyskania korzyści ekonomicznej. Oczywiście należy pamiętać, że w polskim leśnictwie niezwykle istotnym czynnikiem wpływającym na decyzję przedsiębiorców o wyborze maszyn i technologii produkcji są przesłanki wynikające z ich relacji z zamawiającym usługi, czyli w większości przypadków PGL Lasy Państwowe, które to uwarunkowanie nie będzie przedmiotem niniejszego opracowania. Główny nurt wprowadzania innowacyjnych rozwiązań do procesu pozyskiwania drewna można sprowadzić do zastępowania tradycyjnych metod wykorzystujących pilarki spalinowe i pojazdy do zrywki półpodwieszanej (bardzo często ciągniki rolnicze dostosowane do pracy w lesie i zrywki drewna prymitywnymi sposobami) przez metody wykorzystujące harwestery i forwardery.

Mimo wielu niewątpliwych zalet pozyskiwania drewna za pomocą harwesterów i konsekwentnego od kilkunastu lat ich wdrażania w Polsce, ilość drewna pozyskiwanego przy ich użyciu stanowi zaledwie kilka procent całości pozyskania. Szersze zastosowanie znalazły forwardery i zestawy złożone z ciągników rolniczych i kłonicowych przyczep samo załadowniczych. W naszym opracowaniu chcemy przedstawić wybrane uwarunkowania, które decydują o opłacalności wdrażania wspomnianej metody pozyskiwania drewna a także innych innowacyjnych rozwiązań pojawiających się w światowym leśnictwie. Wspomniane wyżej czynniki wpływające na wybór metod pozyskiwania drewna są wzajemnie powiązane w procesie produkcyjnym leśnictwa i ulegają ciągłym modyfikacjom. Można jednak zauważyć, że zmiany w zasadach hodowli lasu oraz prawne i organizacyjne zmiany w Lasach Państwowych



i ich relacjach z zakładami usług leśnych przebiegają stosunkowo powoli w porównaniu do zmian czynników ekonomicznych kształtujących decyzje przedsiębiorców. W przypadku procesu pozyskiwania drewna na opłacalność wprowadzania innowacyjnych technologii wpływają przede wszystkim relacje cen maszyn do wynagrodzenia za pracę robotników leśnych oraz stawki oferowane przez Lasy Państwowe za realizację prac leśnych.

Mając pełną świadomość wszystkich wspomnianych wyżej uwarunkowań, chcemy zwrócić uwagę na dwie inne przesłanki, które naszym zdaniem w istotny sposób będą wpływać w polskim leśnictwie na możliwości wdrażania nowych, innowacyjnych rozwiązań technicznych i technologicznych.

Pierwszym czynnikiem jest znaczne rozdrobnienie i rozproszenie zadań z zakresu pozyskiwania drewna. W Polsce, w porównaniu do warunków skandynawskich, powierzchnie zrębowe są małe i znacznie od siebie oddalone. Można jednak znaleźć nadleśnictwa gospodarujące w większych kompleksach leśnych, w których zadania z zakresu pozyskiwania drewna są z reguły większe i mniej rozproszone.

Drugim czynnikiem, który może istotnie wpływać na różnorodność metod pozyskiwania drewna będzie wielkość udziału drewna przeznaczanego na cele energetyczne. Można się spodziewać, że przy zachowaniu obecnych uwarunkowań prawnych i ekonomicznych, oferowana przez sektor energetyczny cena za drewno będzie wzrastać, tym samym wzrastać będzie wielkość pozyskania drewna z takim przeznaczeniem. Oczekiwania energetyki przemysłowej co do postaci im jakości surowca drzewnego różnią się od wymagań tradycyjnych odbiorców. Dlatego, szczególnie w obszarach, w których drewno przeznaczane na cele energetyczne będzie miało znaczący udział w pozyskaniu można się spodziewać stosowania rozwiązań technologicznych innych niż metoda sortymentowa realizowana za pomocą harwesterów i forwarderów.

Wpływ struktury i rozmieszczenie zadań na możliwość stosowania harwesterów

Zastosowanie nowoczesnej technologii pozyskania drewna wykorzystującej takie maszyny jak harwester i forwarder w wielu krajach jest powszechne. Na przykład około 95% drewna w krajach skandynawskich pozyskuje się w taki właśnie sposób. Od wielu lat również w Polsce maszyny te znajdują coraz większe zastosowanie. Czy skala ich zastosowania może być zbliżona do tej, w takich krajach jak Norwegia, Szwecja czy Kanada? Badania wykonane w Zakładzie Mechanizacji Leśnictwa wskazują na kilka ważnych ograniczeń, które muszą być brane pod uwagę przy planowaniu pozyskania drewna maszynami wielooperacyjnymi. Wynikają one przede wszystkim ze struktury powierzchniowej i wiekowej polskich drzewostanów. Całkowita powierzchnia naszych obszarów leśnych wynosi około 7 340 tys. ha (stanowi

31% powierzchni kraju) i jest rozmieszczona w ponad 57 tysiącach kompleksów – tabela 1.

Tabela 1. Liczba i struktura kompleksów leśnych w Polsce.

Zakres powierzchnia kompleksów	Sumaryczna powierzchnia kompleksów	Struktura powierzchni owa	Liczba kompleks ów	Struktura ilościowa
ha	ha	%	sztuk	%
0 - 1,0	7 379,94	0,10	17 249	29,84
1,1 - 10,0	85 248,40	1,16	22 892	39,61
10,1 - 100,0	392 826,46	5,35	11 866	20,53
100,1 - 1 000	1 401 458,01	19,08	4 484	7,76
1 000,1 - 10 000	3 608 640,23	49,13	1 177	2,04
ponad 10 000	1 849 107,35	25,18	130	0,22
RAZEM	7 344 660,39	100,00	57 798	100,00

Źródło: Nurek 2007

Z danych zebranych w tabeli 1 wynika, że około 90% kompleksów drzewostanów nie przekracza powierzchni 100 ha a aż około 50% powierzchni polskich lasów zajmują kompleksy, których powierzchnia zawiera się między 1000 a 10 000 ha. Wśród tych drzewostanów część (około 25%) to lasy liściaste – nienadające się do pozyskiwania maszynami wielooperacyjnymi a około 50% to drzewostany młode (do 50 lat), w których również trudno stosować te środki techniczne.

Kolejnym czynnikiem ograniczającym powszechne wykorzystanie nowoczesnych technologii pozyskania drewna w Polsce są przyjęte zasady użytkowania lasu. Wynika z nich, że coraz częściej wykorzystywana jest rębnia gniazdowa. Zakłada ona wycinanie drzew na kilkudziesięcio arowych działkach. Jest to metoda użytkowania uzasadniona niewątpliwie z punktu widzenia hodowli lasu, wydaje się jednak, że należy, w przypadku jej stosowania, liczyć się z pogorszeniem efektów ekonomicznych stosowania harwesterów.

Dla pełnego zobrazowania reperkusji wynikających z powyżej przedstawionej struktury polskich lasów należy przybliżyć zasady eksploatacji maszyn wielooperacyjnych stosowane przez zakłady usług leśnych. Maszyny po wykonaniu zadania na danej powierzchni lub po zakończeniu dniówki roboczej wracają do bazy często położonej kilka kilometrów od miejsca pracy. W przypadku pozyskiwania drewna w systemie rębni gniazdowej często wystarczy mniej niż godzina aby wykonać zadanie, w ciągu jednej dniówki możliwe jest więc wykonanie kilku niewielkich zadań.



Z przedstawionej powyżej sytuacji wynika, że istotnym czynnikiem determinującym efektywność harwesterów w polskich lasach jest konieczność częstego przemieszczania maszyny. W badaniach przeprowadzonych w Zakładzie Mechanizacji Leśnictwa SGGW w Warszawie wyróżniono dwie zasadnicze grupy przejazdów maszyn. Pierwsza z nich to przejazdy pomiędzy bazami ich postoju nocnego a miejscem pracy, są to przejazdy wykonywane każdego dnia pracy maszyny rano i po zakończeniu dniówki roboczej. Drugą grupę stanowią przejazdy realizowane w trakcie dniówki pomiędzy kolejno wykonywanymi zadaniami.

W celu wykazania znaczenia tak zdefiniowanych przejazdów na efektywność pracy harwesterów posłużono się danymi z trzech nadleśnictw. Pozwoliły one, przy założeniu, między innymi, kolejności realizacji zadań oraz długości dnia roboczego, na obliczenie całkowitego czasu przejazdów podczas realizacji zadań pozyskaniowych przewidzianych w danym roku gospodarczym. W tabeli 2 zebrano wybrane wyniki obliczeń. Wynika z nich, że udział przejazdów w różnych przypadkach zawiera się w przedziale od 9 do 15% w innych mniej sprzyjających warunkach spadł on nawet do 20% całkowitego czasu potrzebnego do wykonania zadań.

Przedstawiona analiza wykazuje różnice w sposobie wykorzystania harwesterów w warunkach lasów polskich i państw o znacznie różniącej się od naszej gospodarce leśnej.

Tabela 2. Struktura czasu realizacji zadań w wybranych nadleśnictwach.

	N-ctwo A	N-ctwo B	Nctwo C
Udział czasu operacyjnego	0,53	0,60	0,65
Udział czasu przejazdów	0,14	0,15	0,09
Udział pozostałego czasu nieproduktywnego	0,33	0,25	0,26

Źródło: Nurek 2007

Wynika z niej, że trudno jest oczekiwać od zakładów usług leśnych wyników ekonomicznych porównywalnych z tymi osiąganymi w innych państwach. Kilka wyróżnionych na początku artykułu cech (rozproszenie, wiek, preferowany rodzaj rębni) powoduje, że w obecnej chwili wielooperacyjne maszyny do pozyskiwania drewna nie mogą osiągać swych nominalnych wydajności. Mając na uwadze uzyskane wyniki oraz poprawę wykorzystania maszyn należy rozpatrzyć kilka rozwiązań organizacyjnych:

- Zwiększenie poszczególnych zadań,
- Kumulowanie prac pozyskaniowych i trzebieżowych w jednym rejonie nadleśnictwa,
- Pozostawianie maszyny na powierzchni leśnej lub w bazie bezpośrednio sąsiadującej z miejscem pracy maszyny.

Posunięcia te mogą poprawić strukturę wykorzystania czasu pracy maszyny dzięki temu zbliżyć rezultaty ekonomiczne do osiągniętych za granicą.

Mimo przytoczonych wyżej utrudnień, niesprzyjających uzyskiwaniu wysokiej efektywności eksploatacji, harwestery – wielooperacyjne maszyny do pozyskiwania drewna są w coraz większym stopniu wykorzystywane w polskich lasach. Niektórzy badacze twierdzą, że pracuje ich nawet kilkaset. Ten znaczący postęp w mechanizacji prac pozyskaniowych w bardzo dużym stopniu przyczynia się zarówno do poprawy jakości pozyskiwanego surowca drzewnego, zmniejszenia negatywnego oddziaływania maszyn na środowisko oraz poprawy bezpieczeństwa pracy robotników leśnych. Fakt wykorzystywania coraz większej liczby maszyn nasuwa jednak pytania o sposób ich wykorzystania – czy maszyny użytkowane są w każdym przypadku zgodnie z ich przeznaczeniem, czy organizacja ich pracy zapewnia uzyskanie najlepszych efektów ekonomicznych.

Mówiąc o prawidłowym wykorzystaniu maszyn należy najpierw przybliżyć ich klasyfikację. Najważniejszym kryterium podziału będzie w tym przypadku jej wielkość. Określając wielkość harwestera mamy na myśli jego wymiary zewnętrzne, masę oraz maksymalną średnicę obrabianych drzew. W literaturze przyjmuje się najczęściej następujący podział harwesterów.

Tabela 3. Klasyfikacja harwesterów.

Przeznaczenie maszyny	Masa z osprzętem [Mg]	Maksymalna średnica cięcia [cm]
Trzebież młodszych klas wieku	Od 13	40
Trzebież starszych klas wieku	Od 10 do 16	55
Uniwersalny	Od 13 do 21	65
Zrąb	Od 18 do 21	75

[Skarżyński 2009]



Jak wynika z danych zawartych w tabeli 3 maksymalna średnica obrabianych drzew jest ściśle związana z masą całkowitą maszyny. Zebrane parametry maszyn potwierdzają, że te o większej masie (a co za tym idzie również wymiarach zewnętrznych) przeznaczone są do pracy w drzewostanach starszych klas wieku (drzewa o większej średnicy). Omówione powyżej założenia konstrukcyjne maszyn sprawiają, że każda z grup harwesterów przeznaczona jest do ściśle określonych klas wiekowych drzewostanów. Wtedy osiągają one największą wydajność i co się z tym wiąże najmniejsze koszty jednostkowe. W jakim stopniu te intencje konstruktorów znajdują zastosowanie w warunkach polskich? Istotnym czynnikiem jest tutaj między innymi kondycja finansowa zakładów usług leśnych. W większości przypadków nie są one wyposażone w różnej wielkości maszyny. Dobór maszyny realizacji zadania charakteryzującego się konkretnymi parametrami (wiek drzewostanu, liczba drzew na hektarze, średnica w miejscu ścięcia) jest więc niemożliwy. Jakże są zatem reperkusje takiej sytuacji. Można je podzielić na dwie grupy: techniczne i ekonomiczne.

Do pierwszej z nich zaliczymy wzajemne oddziaływanie maszyny i drzewostanu. Efektem wprowadzenia dużego harwestera do drzewostanu młodszych klas wieku (wykonanie trzebieży późnej) a stosunkowo dużej liczbie drzew na hektarze (mała odległość pomiędzy poszczególnymi drzewami) mogą być dwa negatywne zjawiska. Uszkodzanie drzew przemieszczającą się po powierzchni leśnej maszyną lub żurawiem hydraulicznym w trakcie prób uchwycenia drzewa. W obu tych przypadkach może dochodzić do otarć kory lub też złamania drzewa. Doprowadza to w każdej sytuacji do obniżenia jakości (wartości) pozostającego drzewostanu. Nie bez znaczenia jest również niebezpieczeństwo wystąpienia uszkodzeń maszyn powstałych w wyniku „kolizji” z rosnącymi drzewami.

Drugim aspektem, o którym zdaniem autorów warto wspomnieć jest trudność poruszania się w drzewostanie (manewrowania żurawiem). Operatorzy maszyn chcąc zapobiec ewentualnym uszkodzeniom drzewostanu lub maszyny zmuszeni są do poruszania się z wyjątkową uwagą i starannością co wydłuża znacząco czas przemieszczania się maszyny pomiędzy kolejnymi stanowiskami. Czas ten jak podaje wielu autorów [Więsik 1999] ma znaczący wpływ na wydajność eksploatacyjną harwestera. Korzyści wynikające z posiadania maszyny o dużej wydajności operacyjnej są więc niwelowane stratami czasu wynikającymi z trudności poruszania się w drzewostanie. Podobny efekt można zaobserwować w trakcie obróbki drzewa. Czas wykonania poszczególnych czynności (ścinka, okrzesywanie) w niewielkim stopniu zależy od miąższości obrabianego drzewa. Wynika z tego, że wydajność operacyjna harwestera (liczona jako czas obróbki 1 metra sześciennego drewna) w przypadku pozyskiwania drewna w trzebieży będzie mniejsza w stosunku do wydajności osiągananej przez taką samą maszynę w drzewostanach rębnych.

W praktyce leśnej można spotkać również sytuację odwrotną – zastosowanie małego (średniego) harwestera w drzewostanach dojrzałych. W tym przypadku za najpoważniejsze negatywne efekty należy uznać: zagrożenia uszkodzeniem maszyn, zagrożenia bezpieczeństwa operatora. Utrzymywanie w głowicy harwestera drzewa o miąższości (masie) znacznie przekraczającej jej przeznaczenie jest bardzo często przyczyną awarii samej głowicy – wyłamanie noży okrzyszujących, zdeformowanie ramion zawieszenia walców posuwowych. Nadmiernym obciążeniom poddawany jest również żuraw hydrauliczny, którego poszczególne elementy a zwłaszcza przeguby ulegają nadmiernemu zużyciu. W najbardziej niekorzystnym przypadku, przy próbie obróbki drzew o dużej miąższości może nastąpić utrata stateczności maszyny czego z kolei efektem może być zniszczenie harwestera a w najgorszym przypadku ranienie lub śmierć operatora.

Wszystkie opisane powyżej sytuacje mają pośredni lub bezpośredni wpływ na koszty eksploatacji maszyn wielooperacyjnych. Zarówno pogorszenie wydajności nominalnej maszyny jak i nadmierne jej zużycie skutkuje dodatkowymi kosztami ponoszonymi ze strony przedsiębiorstwa, właściciela harwestera. Biorąc pod uwagę fakt, że większość harvesterów użytkowanych w Polsce są to maszyny kilkuletnie, sprowadzone do Polski z zagranicy a ich stan techniczny nie w każdym przypadku jest zadowalający nieprawidłowe eksploataowanie harvesterów może doprowadzić do szybkiej utraty sprawności technicznej a co za tym idzie pogorszenia sytuacji finansowej zakładu usług leśnych a w skrajnym przypadku jego upadku.



Technologie pozyskiwania surowca drzewnego na cele energetyczne

Cechą charakterystyczną sortymentowych metod pozyskiwania drewna jest pozostawianie części biomasy (gałęzi i wierchołków) na powierzchni leśnej (zrębowej). Dalszy los tej części surowca drzewnego może być różny. Wielu leśników traktuje taką sytuację jako zaletę tego systemu pozyskiwania, gdyż biomasa gałęzi i wierchołków, po odpowiednim rozdrobieniu, zasila glebę i wzbogaca siedlisko. Jednak w przypadku podjęcia decyzji o innym sposobie zagospodarowania gałęzi i wierchołków, konieczne jest prowadzenie dodatkowych działań w celu ich dostarczenia odbiorcy, którym najczęściej jest przemysł energetyczny.

Dostępne są rozwiązania techniczne i technologiczne, które pozwalają na zagospodarowanie pozostałości zrębowych przy zapewnieniu wysokiej wydajności pracy. Gałęzie i wierchołki mogą być pakietowane przy pomocy samobieżnych maszyn pakietujących. Wielkość formowanych pakietów (średnica i długość) są tak dobrane aby mogły one być transportowane przy pomocy forwarderów a następnie kłonicowych samochodów wywozowych. Pakiety są rozdrabniane na cząstki o odpowiedniej wielkości

u odbiorcy. Tak więc wyjściowy proces technologiczny został uzupełniony o dwie maszyny: pakieciarkę (na powierzchni leśnej) i rozdrabniarkę (u odbiorcy). Efektywność takiego sposobu zagospodarowania biomasy leśnej można uznać za dostateczną dla stosunkowo dużych i skoncentrowanych powierzchni zrębowych - podobnie jak w przypadku maszyny wiodącej czyli harwestera. Efektywność spada także gdy na cele energetyczne przeznaczone są także inne części drzewa (nie tylko drewno małowymiarowe), w tym wypadku podział drzewa na sortymenty na powierzchni leśnej jest niepożądany i dodatkowo prowadzi do utrudnienia transportu surowca drzewnego. Innym sposobem przystosowania metody sortymentowej do potrzeby zagospodarowania całej biomasy jest stosowanie rębarek do rozdrabniania gałęzi i wierzchołków drzew bezpośrednio na powierzchni zrębowej lub przy szlakach technologicznych. Istnieją zarówno rębarki agregatowane z ciągnikami rolniczymi jak i rębarki samojezdne (na podwoziach forwardeów) wyposażone w zasobniki. W większości stosowanych procesów technologicznych wytwarzane przez rębarki zrębki są przesypywane do kontenerów wyposażonych w zaczepy hakowe. Kontenery ze zrębkami są transportowane do odbiorców za pomocą samochodów ciężarowych wyposażonych w dźwigniki do wciągania i zsuwania kontenerów tego typu. Gdy drogi leśne są znacząco oddalone od powierzchni zrębowej konieczne jest przewożenie kontenerów do drogi za pomocą ciągników z przyczepami dostosowanymi do przewozu kontenerów z zaczepem hakowym. Wyjściowy proces technologiczny został uzupełniony o rębarkę i dodatkowe pojazdy do transportu kontenerów. O ile samochody ciężarowe mogą być używane do transportu także innych ładunków sypkich, to przyczepy agregatowane z ciągnikami są najczęściej wykorzystywane wyłącznie do przewozu kontenerów ze zrębkami. Efektywność tej metody znacząco spada (podobnie jak poprzedniej) gdy zadania są małe i rozproszone oraz gdy na cele energetyczne przeznaczone jest nie tylko drewno małowymiarowe.

W Zakładzie Mechanizacji Leśnictwa SGGW prowadziliśmy badania efektywności eksploatacji pakieciarki (Gendek, Zychowicz 2006 i Zychowicz, Sosnowska 2007) oraz rębarki samobieżnej (Zychowicz, Gendek 2009). Wyniki tych i wcześniejszych badań harwestarów i forwardeów pozwoliły na wykonanie, z zastosowaniem jednakowej metodyki, kalkulacji prognozowanych kosztów ich eksploatacji – tabela 4.

Stosowanie, wymienionych w tabeli 4, wysokowydajnych maszyn przy niskiej intensywności i koncentracji zadań pozyskania drewna powoduje znaczne zwiększenie kosztów produkcji.

W przypadku pozyskiwania surowca drzewnego o niższych wymaganiach jakościowych oraz uproszczonym podziale na sortymenty, a tak się dzieje w przypadku przeznaczania drewna z lasów na cele energetyczne, opłacalne staje się stosowanie metod pozyskiwania, w których podział na sortymenty

wykonywany jest na składnicy przyrębowej (lub na poboczu drogi leśnej). Tego rodzaju metody są szeroko stosowane w Ameryce Północnej. Zmniejszeniu ulega liczba stosowanych maszyn a proces technologiczny jest znacznie uproszczony. W związku z tym, że zrywka nasiębierna sprzyja zachowaniu właściwego stanu środowiska przyrodniczego oferowane są forwardery do zrywki sortymentów długich a nawet całych drzew. Przewoźne maszyny obróbcze używane na składnicach przyrębowych pozwalają na wielokriterialny podział sortymentów dzięki symultanicznemu wykonywaniu okrzesywania, przerzynki, korowania i zrębkowania. (Zychowicz 2010)

Tabela. 4. Koszty godzinowe eksploatacji wybranych maszyn leśnych dla pracy jednozmianowej (1800 godzin) i dwuzmianowej (3600 godzin), zł/h.

Rodzaj maszyny	Liczba godzin pracy w ciągu roku	
	1800	3600
Harvester	305,68	188,14
Forwarder	166,78	115,83
Pakieciarka	323,77	194,32
Rębarka	334,27	204,82

Źródło: Nurek, Zychowicz 2009.



Podsumowanie

Wraz z nieuchronnym wzrostem wynagrodzenia za pracę technologicie pozyskania drewna wykorzystujące wysokowydajne maszyny będą coraz częściej stosowane w polskim leśnictwie. W celu uzyskania optymalnej efektywności ekonomicznej powinny być różnicowane ze względu na charakter i rozmiar zadań gospodarczych oraz przeznaczenie surowca drzewnego.

Literatura:

Gendek A., Zychowicz W., 2006: Pozyskiwanie odpadów zrębowych na cele energetyczne w postaci pakietów. Technika Rolnicza Ogrodnicza Leśna, Nr 11, str. 19 – 21. Warszawa.

Nurek T., 2007: Metoda oceny efektywności maszynowego pozyskiwania drewna w warunkach lasów plskich. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

Nurek T., Zychowicz W., 2009: Koszty pozyskiwania i zrywki drewna przy użyciu maszyn wielooperacyjnych. Postępy Techniki w Leśnictwie Nr 107, str. 18-24. Zarząd Główny SITLiD, Wydawnictwo Świat, Warszawa.

Skarżyński J., 2009: Harwestery - budowa ogólna. Drwal Nr 3/2009, str. 32-35 Wydawnictwo OIKOS.

Więsik J. 1999: Efektywność wielooperacyjnej maszyny pozyskaniowej (harwestera w różnych warunkach pracy. Przegląd Techniki Rolniczej i Leśnej 22 str 17-21.

Zychowicz W., Sosnowska A., 2007: Efektywność eksploatacji maszyny do pakietowania pozostałości zrębowych Timberjack 1410D. Technika Rolnicza Ogrodnicza Leśna, Nr 4, str. 8 – 11. Poznań.

Zychowicz W., Gendek A., 2009: Efektywność stosowania samobieżnej rębarki z zasobnikiem do pozyskiwania zrębków na cele energetyczne. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych, Zeszyt 543 Ekologiczne Aspekty Mechanizacji Produkcji Rolniczej i Leśnej, str. 417 - 425. Polska Akademia Nauk Wydział nauk Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych. Warszawa.

Zychowicz W., 2010: Maszyny do pozyskiwania drewna w Ameryce Północnej. Drwal Nr 1, str. 32 – 36. Wydawnictwo Oikos, Warszawa.

Wybrane zagadnienia dotyczące nowych proekologicznych rozwiązań technicznych i technologicznych w gospodarstwie leśnym oraz rozwój sektora usług leśnych w RDLP w Zielonej Górze

Leszek Banach

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Zielonej Górze

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Zielonej Górze jest jedną z 17-tu RDLP wchodzących w skład Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe i graniczy z Regionalnymi Dyrekcjami LP w Poznaniu, Szczecinie i Wrocławiu. Zachodnie tereny RDLP w Zielonej Górze (Nadleśnictwa; Cybinka, Gubin, Lubsko, Lipinki oraz Wymiarki) graniczą z Niemcami.

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej, lasy RDLP w Zielonej Górze znajdują się w Krainie III Wielkopolsko - Pomorskiej, Dzielnicy Pojezierza Lubuskiego i Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej oraz częściowo (ok. 30%) na terenie Krainy V Śląskiej, Dzielnicy Równiny Dolnośląskiej. Położenie lasów w dwóch krainach przyrodniczo-leśnych zaznacza się zróżnicowaniem ukształtowania terenu i klimatu. Można tu spotkać wiele form geomorfologicznych związanych z działalnością lodowców. Na północy, w okolicy Łągowa Lubuskiego znajdują się charakterystyczne jeziora rynnowe, w części środkowej typowe moreny czołowe zlodowacenia środkowopolskiego z pięknymi krajobrazowo Wzniesieniami Żarskimi i Wzgórzami Dalkowskimi. Przepływająca przez środek tych terenów Odra wraz ze swoją pradoliną i dopływami uzupełnia wymienione formy krajobrazowe.

W RDLP w Zielonej Górze dominują ubogie siedliska borowe, które zajmują 55,5% wszystkich siedlisk. Lepsze siedliska zajmują 44,5% powierzchni leśnej i występują głównie w dorzeczych większych rzek tj. Odry, Nysy Łużyckiej i Bobru, jak również na obszarach moren czołowych.

Łączna powierzchnia gruntów w zarządzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Zielonej Górze wynosi 453 tys. ha. z tego lasy:

1.01.2003 – 431 748.67 ha

1.01.2009 – 437 327.82 ha

zwiększenie pow. ogólnej o 727.91 ha

zwiększenie pow. lasów o 5 579.15 ha

Lesistość (z wyłączeniem lasów obcych) wzrosła z 49,0% w roku 2003 do 49,7% w roku 2009



Przeciętna zasobność m^3/ha wzrosła z $188 \text{ m}^3/\text{ha}$ w roku 2003 do $206 \text{ m}^3/\text{ha}$ w roku 2009

Ogólny zapas grubizny - brutto w drzewostanach RDLP w Zielonej Górze stanowi 4,8% zapasu Lasów Państwowych. Przeciętny wiek drzewostanów wynosi 52 lata (w kraju 57 lat), przeciętny przyrost roczny $3,31 \text{ m}^3/\text{ha}$ (w kraju $3,72 \text{ m}^3/\text{ha}$).

W lasach zielonogórskich zdecydowanie dominują drzewostany zaliczone do młodszych klas wieku (do 60 lat), które stanowią 62,2% wszystkich drzewostanów. Powierzchniowy udział drzewostanów starszych klas wieku wynosi 36,4% (w kraju 43,7%). Obecna struktura klas wieku drzewostanów w lasach zielonogórskich wynika z dużych zalesień na przestrzeni ostatniego 50-lecia, w tym głównie powojennych pożarysk oraz gruntów nieprzydatnych do rolniczego wykorzystania. Wielkość tych zalesień wyniosła 66,9 tys. ha, można ją porównać do powierzchni dwóch przeciętnych nadleśnictw.

Lesistość obszaru działania RDLP w Zielonej Górze wynosi 48,9% i jest najwyższa w kraju.

Struktura organizacyjna Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Zielonej Górze wg stanu na dzień 01. maja 2009 r. przedstawia się następująco:

Liczba Nadleśnictw - 20

Liczba Leśnictw - 255

Jeden Zakład - Ośrodek Transportu Leśnego w Świebodzinie, w skład którego wchodzi Gospodarstwo Rybackie

Zatrudnienie ogółem w RDLP (stan na 31. marca 2009) – 1 273 osób w tym:

- * stanowiska nierobotnicze - 1 051, z tego w Służbie Leśnej - 760

- * stanowiska robotnicze - 222, z tego robotnicy stali – 211

Przeciętna powierzchnia jednego nadleśnictwa wynosi: 22,6 tys. ha.

Przeciętna powierzchnia jednego leśnictwa wynosi: 1 750 ha.

Lasy zielonogórskie, głównie z uwagi na niekorzystne warunki klimatyczne, glebowe i związane z nimi skład gatunkowy drzewostanów, ulegają bardzo często różnym szkodom. Tradycyjnie czynniki sprawcze tych zagrożeń dzielimy na: **nieożywione (abiotyczne)**, **spowodowane przez człowieka (antropogeniczne)** oraz **ożywione (biotyczne)**. Stan zdrowotny i sanitarny lasów w ostatnim ćwierćwieczu był bardzo zróżnicowany, na ogół niezadowalający, a lokalnie zły. Podkreślić jednak należy, że od paru lat utrzymuje się zauważalna poprawa kondycji lasów zielonogórskich.

Spośród **czynników antropogenicznych**, największe zagrożenie w tej grupie czynników od lat stanowią pożary. Pożary lasów są najczęściej skutkiem działalności człowieka sprzecznego z przepisami przeciwpożarowymi. Długie okresy suszy i młode monokultury sosnowe zdecydowanie sprzyjają rozprzestrzenianiu się pożarów. Mimo dobrze zorganizowanego systemu wykrywania pożarów i skutecznego ich zwalczania, corocznie notuje się kilka-set pożarów lasów. Spadła natomiast ilość pożarów o dużej powierzchni.

Ochrona przeciwpożarowa lasów w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Zielonej Górze należy (między innymi) do podstawowych zadań realizowanych przez nadleśnictwa w całokształcie zagadnień gospodarki leśnej. W celu ograniczenia do minimum chorób i szkód w drzewostanach, podejmowane są różne przedsięwzięcia profilaktyczne, a w razie potrzeby zabiegi ratownicze.

Zdecydowanie ogranicza się stosowanie środków chemicznych, traktując to, jako ostateczność! Skoro jednak zaistnieje taka konieczność, rygorystycznie wymaga się użycia środków ochrony roślin zalecanych do stosowania w leśnictwie przez IBL oraz FSC.

W celu zaferowania naszym partnerom handlowym drewna ze świadectwem, iż pochodzi ono z gospodarstwa leśnego zarządzanego właściwie, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Zielonej Górze poddała się badaniu w kierunku wznowienia certyfikatu dobrej gospodarki leśnej według standardów FSC jaki otrzymała w czerwcu 2001 roku - na okres 5 lat.

RDLP w Zielonej Górze otrzymała wznowiony certyfikat FSC (Forest Stewardship Council) Dobrej Gospodarki Leśnej i Kontroli Pochodzenia Produktu o numerze **SW-FM/COC-002020**.

Certyfikat jest ważny przez 5 lat od 27 września 2006 r. do 26 września 2011 r.

Zarządzenie Nr 11A Dyrektora Generalnego LP z 11 maja 1999 r. (zn.spr. ZG-7120-2/99) wprowadziło do stosowania w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych „Wytyczne w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych”.

Na podstawie wymienionego wyżej dokumentu wprowadzono w RDLP w Zielonej Górze szereg decyzji i zarządzeń determinujących stosowanie nowych proekologicznych rozwiązań technicznych i technologicznych w bieżącej działalności gospodarczej. W lutym 2000 r. wprowadzono obowiązek stosowania oleju biodegradowalnego do smarowania pił łańcuchowych w pilarkach eksploatowanych przy pozyskaniu drewna oraz wydano zakaz spalania odpadów pozrębowych. Wyrazem powyższych działań było przyznanie wyróżnienia w konkursie Ministra Środowiska „Lider Polskiej Ekologii za stosowanie w pracach technologii przyjaznych środowisku poprzez zastąpienie olejów mineralnych olejami biodegradowalnymi oraz zastąpienie technologii spalania pozostałości pozrębowych przez rozdrabnianie”. W sierpniu 2001 r. wprowadzono obowiązek wykonywania szlaków operacyjnych we wszystkich drzewostanach gospodarczych, w których możliwe jest poruszanie się maszyn lub koni. W 2006 roku polecono, aby w technologii przygotowania gleby na powierzchniach do odnowienia stosowano pług rotacyjny, który umożliwia uzyskanie dużej udatności i vitalności upraw. Z kolei w 2006 roku, jako kontynuacja kolejnego etapu stosowanej technologii przyjaznej środowisku leśnemu, wprowadzono nowe zarządzenie kompleksowo regulujące używanie oleju biodegradowalnego w pilarkach i harwesterach.



Obecnie realizowane są w szerokim zakresie prace hodowlano-ochronne w celu zwiększenia bioróżnorodności. Polega to m.in. na zwiększaniu nasadzeń różnych gatunków liściastych, bardziej odpornych na zanieczyszczenia powietrza. Preferowane są biologiczne i mechaniczne metody ochrony lasu realizowane poprzez: stosowanie metody ogniskowo-kompleksowej i ognisk biocenotycznych, wykładanie pułapek na owady, korowanie drewna zasiedlonego przez owady, grodzenie upraw przed zwierzyną, itp.

Historia rozwoju leśnictwa wskazuje na nieuchronność wdrażania mechanizacji. Bez nowoczesnych technologii trudno byłoby gospodarować dzisiaj w jakiegokolwiek dziedzinie. W leśnictwie następuje z roku na rok bardzo duży postęp. Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat zanotowano w Polsce znaczny postęp mechanizacji prac leśnych. Nowe technologie i nowoczesne techniki prac, wymagające użycia bezpiecznego i wydajnego sprzętu mechanicznego, wprowadzane są we wszystkich działach gospodarki leśnej a szczególnie w najbardziej pracochłonnym i niebezpiecznym dziale użytkowania lasu – przy pozyskaniu i zrywce drewna. Z tych względów właśnie wymienione działy są przedmiotem najintensywniejszego rozwoju środków produkcji.

Przedsiębiorcy leśni - Zakłady Usług Leśnych - wykonujące w nadleśnictwach usługi w zakresie gospodarki leśnej, stosują coraz powszechniej nowoczesne, specjalistyczne urządzenia i maszyny, takie jak:

- kombajny do przerobu kompostu na szkółkach leśnych, siewniki
- agregaty uprawowe, specjalistyczne pługi leśne, glebogryzarki, walce pielęgnacyjne i pługofrezarki,
- maszyny do zrębkowania odpadów drzewnych i cienkiego surowca drzewnego, rozdrabniacze pozostałości poeksploatacyjnych na zrębach,
- przyczepy samo-załadownicze, forwardery do zrywki nasiębierniej i podwozu drewna oraz harwestery i harwardery.

Mechanizacja prac leśnych jest niezbędnym środkiem do realizacji określonych celów ekonomicznych, ekologicznych, a także społecznych. O jej zastosowaniu decydują przede wszystkim następujące czynniki: ograniczenie ciężkiej i niebezpiecznej pracy ludzkiej, niższe - w porównaniu z pracą ręczną - koszty jednostkowe, możliwość szybkiego dostosowania się do wymagań rynku drewna, wymagania hodowli i ochrony lasu, możliwości ograniczenia szkód w glebie oraz w pozostającym drzewostanie.

Pod pojęciem maszynowe pozyskanie drewna rozumie się obecnie stosowanie różnego rodzaju, najczęściej samojezdnych maszyn służących do ścinki i dalszej obróbki pozyskanego surowca, a także taki sposób pozyskiwania surowca drzewnego, przy którym operator nie ma bezpośredniego kontaktu z obiektem produkcji. Zmechanizowanie prac odbywa się poprzez zastosowanie specjalistycznych, wysokowydajnych środków technicznych jedno - bądź wielooperacyjnych, przede wszystkim harwesterów, służących do ścinki i wyróbki drewna i forwarderów, wykonujących zrywkę w sposób nasiębierny.

Prognozuje się, że w roku 2030 drewno pozyskiwane metodą drewna krótkiego i kłodowanego w skali całego świata może stanowić ok. 60% całego maszynowego pozyskania. To dobre perspektywy dla rozwoju producentów leśnych maszyn wielooperacyjnych. Wprowadzenie metody sortymentowej ułatwia pracę maszyn, zwiększa ich wydajność, pozwala na lepsze wykorzystanie surowca i zmniejsza koszty pozyskania i zrywki, a w dalszej perspektywie obniża koszty transportu.

Prace przy pozyskiwaniu drewna oddziałują na kształtowany przez szereg lat system ekologiczny lasu. Z tego powodu dobór środków technicznych i metod stosowanych przez zespoły robocze musi być bardzo staranny. Powinny one być maksymalnie bezpieczne dla środowiska leśnego. Istotne dla minimalizacji niekorzystnych zmian w drzewostanie jest jego udostępnianie siecią szlaków operacyjnych z uwzględnieniem odpowiednich metod i procesów technologicznych przy pozyskaniu drewna. Dobór zestawów maszyn powinien uwzględniać jednocześnie fazę rozwojową drzewostanu. Przy pozyskiwaniu drewna w ramach trzebieży w drzewostanach młodszych klas wieku, gdzie średnie miąższości drzew są niewielkie, powinniśmy starać się dobierać środki techniczne, które charakteryzują się stosunkowo małymi gabarytami. Powstaje problem, czy sprawę tę należy regulować wytycznymi i zarządzeniami, czy pozostawić ją w sferze swobody kształtowania stosowanej technologii przez zakłady usług leśnych, a leśnicy tylko ocenialiby jakość wykonanej pracy. Należałoby przyjąć, iż wyznaczanie szlaków jest kompromisem pomiędzy potrzebami hodowlanymi a wymaganiami niezbędnymi do pracy maszyn stosowanych w procesie pozyskiwania drewna.

Coraz powszechniej stosowane są środki techniczne, które przyczyniają się do ochrony pozostających na powierzchni drzew przed uszkodzeniami powstającymi w trakcie zrywki.

Obecnie w RDLP w Zielonej Górze obowiązuje Zarządzenie Nr 6 Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Zielonej Górze z dnia 17 marca 2008 r. w sprawie zasad udostępniania drzewostanów siecią szlaków operacyjnych w lasach będących w administrowaniu RDLP w Zielonej Górze (EI-883-4/07/08). Zarządzenie to, poprzez szczegółowe określenie parametrów przestrzennych szlaków operacyjnych (odstęp, szerokość), zastąpiło poprzednie zarządzenie z 2001 roku. Prezentując ten dokument należy podkreślić, iż przyjęto w nim założenie, iż odstęp między osiami szlaków ma być równy dwóm długościom wysięgu żurawia harwestera. Przy zastosowaniu takiego rozwiązania głowica robocza zamontowana na końcu żurawia, którego wysięg najczęściej wynosi ok. 10 m, jest w stanie dosięgnąć praktycznie do każdego miejsca powierzchni między szlakami. Przewidywane do zastosowania środki techniczne do wykonywania operacji technologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem zrywki determinują szerokości szlaków, które przygotowane z odpowiednim nadmiarem przed wjazdem maszyny ograniczą szko-



dy w drzewostanie i wyeliminują konieczność powrotu na powierzchnię wykonawcy prac w celu usunięcia uszkodzonych drzew. Akceptacja określonych w tym zakresie zasad jest jednym z podstawowych aspektów udostępniania drzewostanu:

- a)** dla środków zrywkowych do zrywki półpodwieszanej i wleczonej szerokość szlaków powinna być o ok. 1 metr większa od szerokości użytego środka,
- b)** dla środków nasiębiernych i urządzeń do pozyskania drewna szerokość szlaku powinna być większa o ok. 1,5 metra od szerokości użytego środka.

Przy wykonywaniu czyszczeń późnych i trzebieży wczesnych szerokość szlaków uzależniona jest głównie od warunków drzewostanowych a następnie od przewidywanych do zastosowania technologii i środków technicznych do zrywki drewna:

- a)** dla czyszczeń późnych maksymalną szerokość szlaku określono na 2 metry,
- b)** dla trzebieży wczesnych maksymalną szerokość szlaku określono na 3,5 metra.

Przy wykonywaniu trzebieży późnych w młodszych drzewostanach i na słabych siedliskach szerokość szlaków nie powinna przekraczać 4 metrów. Ze względu na zróżnicowanie warunków drzewostanowych dopuszcza się odstępstwa od określonych szerokości szlaków. Decyzję o odstępstwie podejmuje nadleśniczy.

Istotnym czynnikiem wpływającym na stopień uszkodzenia drzewostanu jest długość wyrabianych sortymentów. Korzystniejsze są takie warianty pozyskiwania drewna, w których wyrób drewna jest wykonywany na miejscu w jak najkrótszych odcinkach. Metody drewna krótkiego pozwalają obniżyć pracochłonność prac leśniczego związanych z odbiórką i ewidencją drewna. W tym miejscu należy zaznaczyć potrzebę dostosowania legislacji do rozwoju techniki i technologii. Stosowanie starych regulacji dotyczących odbioru i pomiaru drewna stwarza utrudnienia zarówno dla wykonawcy prac, stosującego nowoczesne metody pozyskiwania drewna, jak i dla zlecającego prac. Korzystnie rokującym rozwiązaniem jest ostateczny pomiar drewna i jego odbiór przez bezpośredniego odbiorcę - czas wprowadzenia takiego rozwiązania nie jest jednak znany.

Ilość uszkadzanych drzew w dużej mierze uzależniona jest także od wyszkolenia operatorów maszyn. Dobrze wyszkolony operator harwestera jest w stanie wykonać pracę efektywnie z zachowaniem odpowiedniej ostrożności. Operator jest najważniejszym czynnikiem determinującym uzyskanie oczekiwanych rezultatów pracy maszyny. Uznawane jest za błędne przenoszenie praktyk i doświadczeń z ręcznego pozyskania na maszynowe, gdyż są to zasadniczo różne techniki i wymagają innego podejścia. Problemem w Polsce jest jeszcze stosunkowo słaba jakość wyszkolenia operatorów wynikająca z braku tradycji i doświadczenia w tym zakresie. Dobry operator jest poszukiwany przez przedsiębiorców leśnych. Wobec tego racjonalne i nowoczesne rozwiązanie jawi się

wykorzystanie wzrastającego zapotrzebowania na dobrze wyszkolonych operatorów poprzez ukierunkowanie leśnego szkolnictwa średniego w tym zakresie. Dobrze wyszkolony operator powinien charakteryzować się nie tylko predyspozycjami psychologiczno-manualnymi, ale także określoną wiedzą z zakresu brakarstwa i informatyki. Większość szkolonych przyznaje, że dopiero po roku, a nawet po dwu latach praktyki, można mówić o dobrym operatorze. Wielu szkolonych nigdy zaś nie osiągnie odpowiedniego poziomu umiejętności, stąd oczekiwania przedsiębiorców leśnych co do skutecznych szkoleń, których wysoki koszt znajdzie przełożenie w trwałym zatrudnieniu operatorów. Pokażnym problemem jest brak leśnego szkolnictwa zawodowego. Oczekiwanie w kwestii zatrudniania wykwalifikowanych drwali i operatorów harwesterów nabierają konkretnego znaczenia szczególnie w aspekcie propozycji przyznawania licencji lub certyfikatów dla zakładów usług leśnych. Licencja czy certyfikat jako powszechnie uznawane potwierdzenie jakości i profesjonalizmu firmy stałaby się swoistym katalizatorem zachodzących przemian.

Jest jeszcze jeden obszar, tym razem leżący po stronie LP, a mianowicie planowanie realizacji prac, czy to na zrębie, czy to na trzebieży jako istotny czynnik zwiększający wydajność. Wydaje się, iż korzystne byłoby, aby np. szlaki zrywkowe, miejsce składowania drewna planować wspólnie z kierownikiem ZUL lub tzw. brygadzystą. Z wymienionym obszarem związane jest pogłębianie wiedzy i potwierdzanie zdobytych doświadczeń przez pracowników LP w zakresie nowych technik i technologii prac leśnych. Inaczej ujmując, niezbędny jest jeden język porozumienia między zleceniodawcą a wykonawcą. W tym miejscu należy nadmienić, iż RDLP w Zielonej Górze od 2008r. współuczestniczy w organizacji szkoleń dla pracowników nadleśnictw w zakresie technik i technologii prac ze szczególnym uwzględnieniem sortymentowej metody pozyskiwania drewna i zastosowania maszyn wielooperacyjnych. Odbłyły się szkolenia nadzorowane przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych i przeprowadzone przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa. Obecnie jest realizowany cykl szkoleń, i planuje się jego kontynuację w 2011 roku, przeprowadzany przez Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Leśny Zakład Siemianice, Centrum Kształcenia Przedsiębiorców Leśnych przy zaangażowaniu funduszy europejskich.

Intensywny rozwój technologii pozyskiwania drewna przy wykorzystaniu harwesterów obserwowany jest w krajach europejskich od około 20 lat. Mimo znacznego rozwoju maszynowego pozyskiwania drewna na świecie (w Europie, w chwili obecnej, pracuje około 8 tysięcy harwesterów) w Polsce intensyfikacja technik harwesterowych w dalszym ciągu znajduje się w fazie początkowej. W 2001 roku liczba harwesterów w Polsce wynosiła jedynie 10 sztuk [Moskalik 2004]. Od 2006 roku obserwujemy wzrost liczby maszyn w Polsce. Wg danych z DGLP wynika, że w 2006 roku w posiadaniu zakładów usług leśnych znajdowało się 21 harwesterów i 93 sztuki forwarderów.



Dynamiczny przyrost liczby harwesterów i forwaderów obserwowany jest szczególnie w ostatnich latach:

- w 2007 roku do 67 wzrosła liczba harwesterów i do 151 wzrosła liczba forwaderów.
- w 2008 roku odnotowano 157 harwesterów i 262 forwaderów [Moskalik 2009].
- w 2009 roku podano na strony internetowej <http://firmylesne.pl/> ilość 179 harwesterów.

Dla porównania na terenie RDLP w Zielonej Górze ilość pracujących maszyn przedstawia się następująco:

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Harvester	0	2	2	4	4	6	18	21
Forwarder	4	5	6	11	11	14	29	32

Według danych trzech największych importerów, 41% harwesterów sprzedanych w 2007 roku to maszyny fabrycznie nowe. Ze względu na cenę kupowane są głównie maszyny mniejszych klas i używane. Prognozuje się, iż liczba harwesterów i forwaderów razem w Polsce będzie wzrastała dynamicznie do poziomu 800 sztuk. Jaka maksymalna może być liczba tych maszyn w Polsce? Na to pytanie nie można jednoznacznie i precyzyjnie odpowiedzieć.

Wszędzie tam, gdzie praca wymaga dużego wysiłku fizycznego, wysokiego kosztu energetycznego, obserwujemy ucieczkę potencjalnej siły roboczej. Obecnie ciężka praca nie nobilituje i młodzi ludzie nie wybierają zawodu robotnika leśnego nawet, jeśli to pozostaje w tradycji rodzinnej. Podaje się, iż co trzecia firma w Polsce zatrudniająca robotników przy ciężkich pracach fizycznych, cierpi na brak pracowników. Dzieje się tak mimo globalnego kryzysu ekonomicznego i stosunkowo dużego bezrobocia na wsi. Istotną kwestią jest wysokość wynagrodzenia pracowników, co koreluje z poruszonym wcześniej problemem kwalifikacji zawodowej pracownika.

Wielu właścicieli zakładów usług leśnych zaczęło w coraz większym zakresie interesować się maszynowym pozyskaniem drewna. Powód jest zasadniczo jeden - daje to możliwości zmniejszenia zatrudnienia i zwiększenia wydajności pracy. Różnice wydajności pracy przy wykonywaniu operacji technologicznych z wykorzystaniem harwesterów w stosunku do pilarek są dość znaczne. Wg badań prof. Tadeusza Moskalika wydajności harwesterów są około 8-10 razy wyższe od wydajności drwali, określonych w danych literaturowych. Harvester zastępuje zatem pracę mniej więcej 10 drwali.

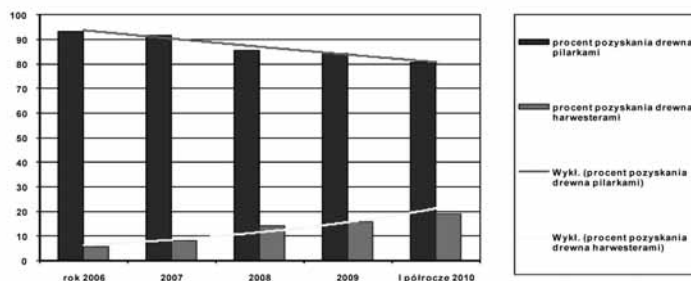
Szacuje się, że w Polsce w 2008 r. maszynowo pozyskano około 5% surowca drzewnego – [dane Tadeusz Moskalik 2009 - „Biblioteczka Leśniczego” zeszyt 284].

Na przykładzie RDLP w Zielonej Górze maszynowe pozyskanie przedstawia się następująco – wyniki zilustrowano w postaci wykresu:

W 2006 roku pozyskano maszynowo 5,8% surowca drzewnego (88.593m³), w 2007 roku – 8,2% (134 988m³), w 2008 roku 14,3% (224.562 m³), w 2009 roku 15,8% (256.432 m³).

W pierwszym półroczu bieżącego roku pozyskano harvesterami 19,2% (157.198 m³).

Wyznaczone linie trendu/regresu na wykresie wskazują na wzrost ilości masy drewna pozyskanej maszynowo i spadek ilości masy drewna pozyskiwanej ręcznie.



W 2009 roku, jedno z nadleśnictw odnotowało roczne pozyskanie przy użyciu maszyn na poziomie - 34,2% , a w pierwszej połowie bieżącego roku odnotowano pozyskanie przy użyciu maszyn na poziomie 42%.

Charakterystyczną cechą współczesnego modelu rozwoju leśnictwa w Polsce jest znaczący wzrost roli opinii społecznej, także w zakresie szeroko rozumianego użytkowania lasu. Odzwierciedleniem tego jest fakt konieczności wzięcia pod uwagę zdania społeczeństwa, między innymi przy certyfikacji lasów. W przypadku maszynowego pozyskania drewna czynnik społeczny jest istotny. O ile w stosunku do pilarek głosy sprzeciwu są obecnie nieliczne, to przy wprowadzaniu do lasu samojedznych, wysoce wydajnych maszyn wielooperacyjnych ciągle towarzyszą głosy negujące, w szczególności ze strony organizacji ekologicznych. Wynikają one z niewiedzy lub wrogości do maszyn jako elementu wysoce niepożądanego w ekosystemie leśnym.

Zasada redukcji kosztów produkcji lub poszukiwanie dodatkowych przychodów znajduje odzwierciedlenie w programach optymalizacji rozkrojów drewna. Współcześnie produkowane harwestery wyposażone są w programy komputerowe służące do wykonywania takich zadań.

Istnieją programy biurowe, które współpracują z programami harwesterów, umożliwiając analizę poszczególnych pozycji zaplanowanych do cięcia w danym roku z zawartymi umowami sprzedaży, typują dane powierzchninie cięć dla konkretnego odbiorcy z rozbiorem na rodzaje kłód według długości i średnicy. Tego typu sortymentacji nie można wykonać ręcznie.

Efektywne stosowanie maszynowego pozyskania drewna wymaga zabezpieczenia dla maszyn odpowiedniego frontu pracy. Typowanie powierzchni do użytkowania powinno uwzględnić wydajność maszyn a koncentrację prac powinny polegać na tym, aby przejeżdżanie z powierzchni na powierzchnię odbywało się możliwie najkrótszą drogą, bez konieczności drogiego transportu maszyn.

Stosowanie maszynowego pozyskania drewna związane jest ze stosunkowo wysokimi kosztami inwestycyjnymi. W związku z tym, nie wszystkie firmy działające w sektorze usług leśnych mogą sobie pozwolić na zakup czy też leasing tego typu maszyn. Firmy takie muszą posiadać określoną zdolność kredytową.

Pojawiają się z jednej strony głosy, że utrudnieniem przy wprowadzaniu maszynowego pozyskiwania drewna, w warunkach polskich, jest obowiązek przeprowadzania corocznych przetargów na usługi leśne, co jest związane z realizacją Ustawy Prawo zamówień publicznych. Powoduje to dużą niestabilność na rynku prac maszyn i nie sprzyja przedsięwzięciom związanym z zakupem bardzo drogich maszyn. Problemem dla zamawiającego jest wybór firmy reprezentującej najlepszą jakość prac z poszanowaniem Ustawy Prawo zamówień publicznych. Pozytywnym jednak przejawem obserwowanych zmian jest trend profesjonalizacji zakładów usług leśnych. W tym miejscu ponownie pojawia się temat przyznania certyfikatu lub licencji jako gwarancja jakości. Można również usłyszeć opinie, że zlecenie usług leśnych od 2005 r. w trybie Ustawy Prawo zamówień publicznych sprzyja otwarciu rynków usług leśnych i doprowadziło to do ujednolicienia cen za usługi. Obecnie zakłady usług leśnych mają podpisane umowy w kilku nadleśnictwach i różnych RDLP. Zapewnienie sobie dużego frontu robót sprzyja podejmowaniu decyzji o zakupach kolejnych zestawów do pozyskania i zrywki. Duże, dobrze wyposażone firmy cechuje duża wydajność pracy przy niższych kosztach jednostkowych pracy, co sprzyja wygrywaniu przetargów w nadleśnictwach. Na potwierdzenie tej opinii może wskazywać dynamiczny wzrost ilości zakupionego w ostatnich latach maszyn operacyjnych i innego nowoczesnego sprzętu.

Dużym problemem w zapewnieniu maszynom odpowiedniego frontu prac jest niestabilna sprzedaż surowca drzewnego, obserwowana szczególnie w pierwszej połowie 2009 r. Długie okresy przestoju maszyn powodują wzrost kosztów pozyskania drewna przez zakłady usług leśnych.

Niemniej stosowanie maszynowego pozyskania drewna przyczynia się do zmniejszenia liczby wypadków przy pracy. Według statystyk niemieckich, przy tradycyjnym pozyskiwaniu jeden wypadek przypada średnio na

5.270 m³ wyrobionego drewna. Przy pozyskiwaniu z wykorzystaniem harvesterów i forwaderów są to 84.513 m³. Następuje, zatem w drugim przypadku, wyraźny ponad 16-krotny spadek urazów fizycznych.

Rozwój sektora usług leśnych w RDLP w Zielonej Górze

W Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Zielonej Górze proces tzw. prywatyzacji prac leśnych, czyli zmiany dotychczasowego systemu zatrudniania etatowych robotników leśnych na system zlecania wykonawstwa robót podmiotom zewnętrznym, świadczącym specjalistyczne usługi w zakresie zagospodarowania lasu i pozyskania drewna, rozpoczął się na większą skalę w roku 1996. Pierwszym etapem było zaproponowanie robotnikom leśnym, zatrudnianym dotychczas na podstawie umowy o pracę, podjęcia samodzielnej działalności gospodarczej, a następnie rozwiązanie z nimi umów. Z chwilą rozpoczęcia tzw. prywatyzacji, większość byłych pracowników LP znalazło zatrudnienie w prywatnych przedsiębiorstwach, niektórzy z nich stali się właścicielami zakładów usługowych, inni pracownikami. W roku 1997, prywatnych firm świadczących usługi na rzecz RDLP w Zielonej Górze, powstałych w ten sposób, było około 800. Były to w większości firmy jednoosobowe, bez kapitału i odpowiedniego zaplecza technicznego.

Usługodawcy ci dysponowali takimi środkami technicznymi jak: pilarki spalinowe, konie i lekkie ciągniki rolnicze. W nową rzeczywistość gospodarczą właściciele firm i ich pracownicy weszli nieprzygotowani i bez odpowiedniej wiedzy ekonomicznej. Dlatego też, w ramach funkcjonującego prawa leśnego oraz przepisów ogólnie obowiązujących, Lasy Państwowe sięgały do różnych form uczestnictwa w stymulowaniu rozwoju sektora usług leśnych. W początkowym okresie tzw. prywatyzacji, nadleśniczowie wspomagali wszystkich, którzy znaleźli się w nowej dla siebie sytuacji zarówno logistycznie, jak i zapewniając im front robót. Od tego czasu mamy do czynienia z kształtowaniem się rynku usług leśnych.

Na terenie RDLP w Zielonej Górze działa Stowarzyszenie Przedsiębiorców Leśnych. Inicjatorem jego powstania była dyrekcja zielonogórska, a zebranie założycielskie odbyło się w dniach 21-22 października 1997 r. w Ośrodku Wypoczynkowym w Łagowie Lubuskim. Stowarzyszenie to reprezentuje sektor usług leśnych w uzgodnieniach, negocjacjach i ustaleniach pomiędzy Lasami Państwowymi a prywatnymi usługodawcami.

W stymulowaniu rozwoju usługowego wykonawstwa zadań gospodarczych w Lasach Państwowych istotną rolę odegrało zarządzenie Nr 36 dyrektora generalnego LP z 16 maja 2002 r. Uregulowania wprowadzone tym zarządzeniem określały rolę i zadania Lasów Państwowych w rozwoju firm usługowych (zakładów usług leśnych).

Do zadań tych zalicza się:

- inicjowanie i stymulowanie rozwoju rynku usług na rzecz leśnictwa,



- stymulowanie procesów tworzenia miejsc pracy w otoczeniu wiejskim,
- tworzenie stałych form i warunków współpracy, z poszanowaniem wzajemnych interesów stron,
- tworzenie warunków rozwoju technicznego i technologicznego zakładów usług leśnych oraz tworzenie warunków istnienia konkurencji na rynku usług leśnych.

Dyrektor RDLP w Zielonej Górze powołał 17 grudnia 2002 roku Stałą Komisję do spraw Współpracy z Przedsiębiorcami Leśnymi. Jest to jedno z ważnych rozwiązań, jakie zainspirowało wspomniane Zarządzenie Dyrektora Generalnego LP. W skład komisji będącej zespołem opiniująco-doradczym dyrektora w sprawach kreowania i wspomagania usługowego wykonawstwa prac leśnych w nadleśnictwach, wchodzi przedstawiciele RDLP w Zielonej Górze i przedstawiciele przedsiębiorców leśnych.

Aby wykreować stabilne podmioty gospodarcze o znaczącym potencjale technicznym i ludzkim, które świadczyłyby usługi profesjonalnie i na dobrym poziomie, konieczne są odpowiednie instrumenty i narzędzia wspierające ich rozwój. Możliwość istnienia takich firm bez pomocy finansowej i pozafinansowej Lasów Państwowych, na rynku pracy, którym rządzi konkurencja, byłaby niewielka. Skromny kapitał, którym dysponowały, ograniczałby również możliwości świadczenia przez te firmy usług na zewnątrz, poza lasami (np. przy remontach dróg, w budownictwie, energetyce itp.).

Biorąc pod uwagę wspomniane uwarunkowania, Lasy Państwowe zdecydowały o wspieraniu rozwoju rynku usług leśnych własnymi środkami, ujmując te zadania w swoim planie finansowym. W ramach przedsięwzięć wspólnych zapoczątkowano w roku 1997 wspieranie finansowe zakładów usług leśnych środkami funduszu leśnego. Pieniądze te miały być przeznaczone na dobrojenie techniczne zakładów usług leśnych w odpowiedni sprzęt do wykonywania zadań gospodarczych.

Z pomocy przeznaczonej na wspieranie i kreowanie rynku usług leśnych skorzystało w RDLP w Zielonej Górze 89 zakładów usług leśnych.

Pierwsze zakupy realizowane były w zakresie sprzętu drobnego, takiego jak: kosy spalinowe, pilarki, urządzenia zrywkowe, wciągarki itp. Następnie, w miarę rozwoju, firmy leśne sięgały po coraz droższy sprzęt, kupując również we własnym zakresie, urządzenia nowe i używane. Należy podkreślić, że nastąpił okres wyjątkowego zainteresowania przedsiębiorców leśnych nowoczesnymi maszynami do pozyskiwania i zrywki drewna. Obecnie dążenie prywatnych właścicieli firm do obniżania kosztów jednostkowych powoduje wzrost mechanizacji prac leśnych. Nowa generacja maszyn (forwader, harwester i harwarder) wywołuje zjawisko podobne do związanego z pojawieniem się piły tańczuchowej, czyli wzrost wydajności pracy i zmniejszenie liczby zatrudnionych. Z dostępnych informacji wynika, że w RDLP w Zielonej Górze stan posiadania specjalistycznego sprzętu do pracy w leśnictwie wśród prywatnych przedsiębiorców jest największy w kraju. Być może jest to wynik

bliskości granicy i małej konkurencyjności wynagrodzenia w sektorze leśnictwa w porównaniu z innymi gałęziami przemysłu, których na tym obszarze jest niewiele. Nie ma jednak wątpliwości, że dalsze upowszechnianie specjalistycznych maszyn leśnych będzie prowadziło do istotnych zmian w charakterze prac leśnych. Częściej będziemy mieli do czynienia z profesjonalnymi, wyspecjalizowanymi i nowoczesnymi maszynami o zaawansowanej technice.

W ramach innych form wsparcia pozafinansowego, Lasy Państwowe zadeklarowały zakładom usług leśnych:

- umożliwienie bezpłatnego uczestnictwa w organizowanych przez Lasy Państwowe pokazach nowoczesnych technik i technologii pracy oraz szkoleniach z zakresu bhp:
 - Targi leśne w Rogowie, Tucholi; wyjazd do miejscowości Müllrose w Niemczech na pokazy pracy nowoczesnych technologii pozyskania i zrywki drewna – wrzesień 2002 r.
 - Pozyskanie drewna metodą szlaków operacyjnych – N-ctwo Torzym Luty 2002 r. /szkolenie/,
 - Prezentacja pracy maszyn leśnych (teren N-ctwa Świebodzin) – wrzesień 2005 r. - harvester Valmet 911.3 i forwarder Valmet 860.1
- dostęp do informacji o nowych technologiach pracy w leśnictwie,
- pomoc przy pozyskiwaniu zewnętrznych środków pomocowych na rozwój małych i średnich przedsiębiorstw,
- pomoc przy zakupach nowoczesnych specjalistycznych maszyn.

Na podkreślenie zasługuje upowszechnianie maszynowego pozyskania i zrywki drewna przez Ośrodek Transportu Leśnego w Świebodzinie, który od 2004 roku pracował jednym, a od 2007 r. - dwoma zestawami maszyn (zestaw-harvester i forwarder firmy Ponse) kolejno w nadleśnictwach, w których jeszcze nie pracowały maszyny. Działanie OTL w tym zakresie przygotowały nadleśnictwa do nowej techniki i technologii pozyskiwania drewna, co przygotowało „grunt” i znacznie ułatwiło pracę zakładom usług leśnych.

Sektor usług leśnych przechodzi głęboką transformację i wyraźnie się rozwija. Dowodzi tego liczba firm świadczących usługi dla nadleśnictw i poziom zatrudnienia w tych firmach.

Tabela. Stan i struktura zakładów usług leśnych, dane przewidywane na lata 2002-2010.

Wyszczególnienie	Rok				
	2003 ¹⁾	2005 ¹⁾	2006 ¹⁾	2007-2008	2009-2010
Liczba zakładów usług leśnych	226	127	113	100	60-80
Liczba zatrudnionych pracowników	1600	1400	1400	1300	1100
/ - dane przedstawione w tabeli są przybliżone *) - dane faktyczne, po przetargach /					

Forum Leśne Człowiek Las Drewno

Szacuje się, że na terenie RDLP w Zielonej Górze może docelowo pracować 60-80 firm, czyli obsługa jednego nadleśnictwa w zakresie prac leśnych prowadzona będzie średnio przez 3-4 zakłady.

Firmy leśne wykonujące usługi dla nadleśnictw wyłaniane są w wyniku przetargów. Do roku 2004 przetargi organizowane były na podstawie uregulowań wewnętrznych Lasów Państwowych, tj. głównie w trybie Zarządzenia Nr 40 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z 2 lipca 1998 r. w sprawie ustalania zasad zamawiania robót budowlanych, dostaw i usług przez jednostki organizacyjne Lasów Państwowych (z późniejszymi zmianami).

Od czasu wejścia w życie w 2004 r. Ustawy Prawo zamówień publicznych, przetargi odbywają się zgodnie z zapisami tego aktu prawnego.

Krótką prezentacja wyłaniania wykonawców usług leśnych na rzecz nadleśnictw w RDLP w Zielonej Górze w latach 2008-2010

ANALIZA 2008-2010

Rok	Ilość pakietów	Pakiety przyjęte	Ilość złożonych ofert na pakiety	Ilość zul składających ofertę	Ilość zul obsługujących h N-ctwo	Pakiety odrzucone
2008	286	219	315	109	85	62
2009	286	240	483	129	88	43
2010	288	267	521	160	86	26

ILOŚĆ OFERT NA 1 PAKIET

- Rok 2008 - wskaźnik 1,1
- Rok 2009 - wskaźnik 1,7
- Rok 2010 - wskaźnik 1,8

PAKIETY SPECJALISTYCZNE I INNE

Nadleśnictwo	Ilość pakietów ogółem	Ilość leśnictw	Inne Pakiety	
			Pakiety Specjalistyczne, pozyskanie - maszyny wielooperacyjne	Przygotowanie Gleby, P.Poż, i inne
Ogółem:	286	255	3	15

Planowany przerób na 2010 r. przez zakłady Usług Leśnych wynosi 105 mln zł.

ILOŚĆ OBSŁUGIWANYCH PAKIETÓW PRZEZ ZUL

• 10 pakietów	- 1 zul
• 9 pakietów	- 1 zul
• 8 pakietów	- 1 zul
• 6 pakietów	- 2 zul
• 5 pakietów	- 5 zul
• 4 pakiety	- 6 zul
• 3 pakiety	- 13 zul
• 2 pakiety	- 28 zul
• 1 pakiet	- 48 zul

Podsumowanie

- Wydzielenie części pakietów więcej niż jedno leśnictwo /pod większe zakłady dysponujące maszynami/ – konsolidacja pozyskania i zrywki.
- Wydzielenie pakietów „pozyskaniowych”.
- Umowy wieloletnie
 - szkółki leśne
 - obsługa obwodów łowieckich
 - obsługa dostrzegalni p.poż.
 - Gosp. łąkowo-rolna

W wyniku zapoczątkowanego w 1996 roku procesu, zadania gospodarcze w RDLP w Zielonej Górze wykonywane są obecnie przez 86 Zakładów Usług Leśnych, w których zatrudnionych jest około 1200 pracowników. Stopień sprywatyzowania wykonawstwa prac wynosi blisko 100%.

Po prawie piętnastoletnim okresie kształtowania się rynku usług leśnych, można stwierdzić, że sektor usług leśnych, stanowi trwały obszar wolnego rynku. Daje się zauważyć szybki wzrost profesjonalizmu i poziomu technicznego mechanizacji prac - szczególnie przy pozyskiwaniu drewna.



NOTATKI

Drewno energetyczne – zarys strategii

Jan Głaz, Kazimierz Zajączkowski, Krzysztof Jodłowski, Michał Kalinowski
Instytut Badawczy Leśnictwa

Wprowadzenie

Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii jest ważnym celem polityki Unii Europejskiej. Znajduje to wyraz w opublikowanej w 1997 roku Białej Księdze Komisji Europejskiej strategii rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w krajach Unii Europejskiej, która została uznana za podstawę działań na poziomie unijnym. Regulacje prawne na poziomie unijnym zawarte są w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Biomasa jest najstarszym i obecnie najszerzej wykorzystywanym źródłem energii odnawialnej. Stanowi trzecie, co do wielkości na świecie, naturalne źródło energii. Na cele energetyczne wykorzystuje się obecnie biomasę w postaci drewna i odpadów z przerobu drewna, roślin pochodzących z upraw energetycznych, produktów rolniczych oraz odpadów organicznych z rolnictwa, a także niektórych odpadów komunalnych i przemysłowych. Obecnie udział biomasy w produkcji energii ze źródeł odnawialnych wynosi w Unii Europejskiej 65%. Biomasa znajduje zastosowanie przede wszystkim jako surowiec do produkcji energii cieplnej i elektrycznej (www.biomasa.org).

Około 3% energii wyprodukowanej w Unii Europejskiej pochodzi z paliw drewnopochodnych¹⁾ (Pelkonen i in. 2001). Ich wykorzystywanie do celów energetycznych jest stosunkowo duże zwłaszcza w krajach skandynawskich i w Austrii. Z paliw drewnopochodnych jest wytwarzane 20% (Hakkila 2003) energii w Finlandii, 16% w Szwecji, blisko 6% w Norwegii zaś w Austrii około 12% (Hakkila 2003, Yrjölä T. 2002).

Ogólnie przyjmuje się, że około 90% drewna pozyskanego w krajach skandynawskich stanowi surowiec dla przemysłu, natomiast pozostałe 10% to drewno pozyskiwane do celów energetycznych. Jednak w ogólnym bilansie znacznie więcej drewna stanowi źródło energii. W Finlandii w 2001 roku aż 46,5% pozyskanego drewna zostało przetworzone, w sposób pośredni (np. spalanie wiórów, trocin, ługu czarnego) i bezpośredni, na energię (Hakkila 2003).

Wyniki analiz wskazują, że w bilansie energetycznym krajów europejskich stale rośnie udział drewna przeznaczanego do celów energetycznych. Ilość energii produkowanej z leśnej biomasy drzewnej w Finlandii systematycznie rosła od 1999 roku, by w roku 2006 osiągnąć wartość 25PJ, zaś docelowo w 2010 ma wynieść blisko 40PJ (Renewable Energy Trends in Finland). Podobne tendencje występują również w Szwecji (Energy in Sweden 2007), Niemczech (<http://www.bmu.de/>) i Austrii (Rakos).

Również W. Brytania dołączy w niedługim czasie do krajów o rosnącej produkcji energii z biomasy drzewnej. Już bowiem w 2011 r. zostanie oddana do eksploatacji, kosztująca ponad 400 mln funtów elektrownia w mieście Talbot (Południowa Walia). Jej zdolność produkcyjna wyniesie 350 MW energii, natomiast roczne zużycie drewna opałowego, na którego dostawę już zostały zawarte umowy, od 2,5 do 3,0 mln t. (Holz-Zentralblatt 41/2009).

W bilansie energetycznym Polski założono wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w całkowitym bilansie energii pierwotnej do 7,5% w roku 2010 oraz do 14% w 2020 r. (Krawczyński 2003). Głównym źródłem tej energii ma być biomasa, której udział w instalacjach do produkcji energii z OZE może do roku 2010 przekroczyć 90%. Według Europejskiego Centrum Energii Odnawialnej paliwa drewnopochodne będą głównym rodzajem biopaliw dla energetyki, co według oceny ekspertów przełoży się na potrzeby rządu 10,5 mln m³ świeżego surowca drzewnego (Rogulska, Jaworski 2005).

Ocena zasobów leśnej biomasy drzewnej w Polsce

W Polsce użytkowanie leśnej biomasy drzewnej do celów energetycznych nie jest tak rozwinięte jak np. w Szwecji czy Finlandii, ale wraz z upływem czasu i postępem mechanizacji korzystanie z tego odnawialnego źródła energii powinno systematycznie wzrastać.

Obecnie pozyskanie drewna opałowego w Lasach Państwowych jest na poziomie 3,3 mln m³ (Leśnictwo 2007) i według szacunków może ulec zwiększeniu o 1-3 mln m³ (bez uwzględniania chrustu i drewna pniakowego) (Wójcik 2003, Ballaun 2004), pod warunkiem rozwiązania problemów przyrodniczych, technologicznych i technicznych oraz uwzględnienia uwarunkowań ekonomicznych. Możliwości zwiększenia podaży drewna na cele energetyczne widziano głównie we wzroście pozyskania drewna małowymiarowego (o 0,5-1,0 mln m³) i średniowymiarowego (o 0,4-1,5 mln m³). Uwzględnienie chrustu i drewna pniakowego z powierzchni zrębowych skutkowałoby zwiększeniem podaży biomasy drzewnej o dodatkowe 1,8 mln m³.

Według innych ocen ilość biomasy leśnej, możliwej dodatkowo do pozyskania na cele energetyczne wynosi 3,2-3,8 mln m³, w tym około 1 mln m³ z pozostałości zrębowych oraz 2,2-2,8 mln m³ z cięć przedrębnych (Jabłoński, Róžański 2003).

Rozmiar podaży drewna na cele energetyczne można również określić z różnicy między potencjalnymi możliwościami pozyskania drewna małego i średniowymiarowego a zapotrzebowaniem na to drewno przez różnych odbiorców, głównie do przerobu przemysłowego. Biorąc pod uwagę główne trendy zmian zapotrzebowania przemysłu drzewnego i papierniczego oraz górnictwa na surowiec drzewny, tj. systematyczny spadek zapotrzebowania na kopalniak (S1) i wzrost zapotrzebowania na papierówkę (S2) oraz to, że część potrzeb przemysłu płyt wiórowych i pilśniowych może być zaspokajana

wymiennie przez drewno średniowymiarowe i małowymiarowe, określenie możliwości podaży drewna na cele energetyczne należy wyprowadzić z bilansu możliwości pozyskania (realnych, możliwych do pozyskania) i zapotrzebowania na surowiec drzewny (pochodzący bezpośrednio z lasu) w grupie drewna średniowymiarowego i małowymiarowego, przy uwzględnieniu podaży odpadów zrębowych. W analizach z reguły zakłada się, że możliwości etatowe drewna średniowymiarowego i zapotrzebowanie na to drewno jest równe wartości jego pozyskania. Popyt na drewno średniowymiarowe przekracza znacznie jego podaż, stąd też nie można rozpatrywać możliwości przeznaczenia części tego drewna na cele energetyczne, wręcz przeciwnie – należy część drewna małowymiarowego skierować do przerobu przemysłowego; zależy to od technologii przerobu dopuszczającej zastąpienie drewna średniowymiarowego drewnem małowymiarowym.

Popyt na drewno kreuje przemysł drzewny i lokalne społeczności. Na zaspokojenie potrzeb lokalnych przeznaczone jest głównie drewno opałowe i część drewna małowymiarowego. Sprawą otwartą jest czy, i jakie ilości tego drewna można skierować na cele energetyczne. Trzeba też pamiętać o podaży tego drewna z lasów innych kategorii własności (potencjalnie około 1 mln m³), która w części może zaspokoić potrzeby przemysłu i lokalnych społeczności. Według badań ankietowych przeprowadzonych przez Instytut Badawczy Leśnictwa w sieci gospodarstw testowych, przeważająca część pozyskanego drewna iglastego – około 70% miąższości - została w badanych gospodarstwach przeznaczona na opał (Głos 2006).

W „*Polityce energetycznej Polski do 2025 roku*” założono, że wykorzystanie biomasy w energetyce nie powinno powodować znaczących ograniczeń podaży drewna do celów przemysłowych i dlatego jej źródłem powinny być głównie uprawy plantacyjne (*Polityka energetyczna Polski do 2025*).

Pewne ograniczenia wykorzystania biomasy leśnej do celów energetycznych spowoduje Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008 r. (DU Nr 156 poz. 969), zgodnie z którym począwszy od roku 2015 ma nastąpić wyłączenie „odpadów i pozostałości z produkcji leśnej, a także przemysłu przetwarzającego jej produkty” ze spalania w jednostkach wytwórczych o mocy powyżej 5 MW. Zarządzenie, trzeba przyznać dosyć unikalne w skali europejskiej, stawia pod znakiem zapytania możliwość wykorzystania pozostałości do celów energetycznych.

Określenie możliwości zwiększenia podaży drewna do celów energetycznych

Hodowla lasu

Według obecnego stanu wiedzy sposób prowadzenia cięć pielęgnacyjnych nie wpływa na całkowitą produktywność drzewostanów, a jedynie na stronę jakościową i ekonomiczną produkcji. Stąd ewentualna zmiana sposobu

(intensyfikacja) tych cięć nie przyniesie wzrostu podaży drewna ogółem, może jednak wpłynąć na ekonomiczną stronę przedsięwzięcia przez wykonywanie rzadszych zabiegów o jednorazowo większym poborze miąższości. Taka intensyfikacja jest możliwa tylko w niektórych drzewostanach, o dobrym stanie zdrowotnym, w strefie najniższych zagrożeń ze strony czynników atmosferycznych.

Możliwości zwiększenia podaży drewna na cele energetyczne można upatrywać w wykorzystaniu drewna pozostawianego dotąd w lesie po wykonanych zabiegach pielęgnacyjnych oraz użytkowaniu rębny, przy zachowaniu standardów środowiskowych. Wzrost ten może również nastąpić w wypadku przeznaczenia na cele energetyczne części drewna pozyskiwanego w cięciach pielęgnacyjnych a wykorzystywanego wcześniej na inne cele.

Plantacje energetyczne

Istotnym źródłem biomasy drzewnej pozyskiwanej do celów energetycznych powinny być plantacje drzew szybko rosnących. Do zakładania takich plantacji nadają się przede wszystkim przeznaczone do zalesienia grunty wyższych klas bonitacyjnych, nieprzydatne z różnych powodów do produkcji żywności albo wycofywane z uprawy z powodu niekorzystnych warunków ekonomicznych. Szacuje się, że takich gruntów (o różnej wartości bonitacyjnej) jest w Polsce około 140 000 ha.

Zakładanie plantacji drzew szybko rosnących na gruntach porolnych jest przewidziane w realizowanym w Polsce Krajowym Programie Zwiększania Lesistości (2003), opracowanym w Instytucie Badawczym Leśnictwa. Należy liczyć się z tym, że w przyszłości – zgodnie ze światowymi trendami – plantacje takie będą zakładane również na gruntach leśnych. Mogą to być klasyczne plantacje topoli i wierzb oraz szybko rosnących gatunków drzew leśnych o pełnym cyklu produkcyjnym (30-60 lat), zakładane w gęstych wieźbach plantacje o średnim cyklu produkcyjnym (30-40 lat) oraz – nieznane dotychczas w Polsce – plantacje mieszane, na których uprawiane są równocześnie gatunki produkujące cenne sortymenty drewna wielkowymiarowego i gatunki dostarczające zrębków opałowych, np. czereśnia ptasia z olszą czarną lub szarą.

Według danych Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych w 2009 r. plantacje leśnych drzew szybko rosnących zajmowały w Lasach Państwowych powierzchnię ponad 4 043,28 ha, w tym: topoli - 2 457,4 ha, modrzewia – 1 088 ha, brzozy - 310,7 ha i daglezi – 44,7 ha. (Mroziński 2009).

Dotychczas zakładane w Polsce plantacje energetyczne to przede wszystkim odroślowe plantacje ze specjalnie wyselekcjonowanych wierzb krzewiastych, użytkowanych w 2-4 letnich cyklach. Chociaż coraz częściej pojawiają się opinie krytyczne, podnoszące nieopłacalność tych plantacji a także negatywny wpływ środowisko (Molas 2009). Plantacje różnych gatunków drzew szybko rosnących o pełnym lub średnim cyklu produkcyjnym mogą jednak okazać się dla nich alternatywą konkurencyjną ekonomicznie, gdyż dzięki wydłużeniu cyklu

produkcyjnego zmniejszają się jednostkowe koszty pozyskania surowca opałowego oraz jego transportu do miejsca przetwarzania na energię.

W 2007 roku łączna zadeklarowana powierzchnia upraw roślin energetycznych w Polsce wyniosła 175 381,08 ha²⁾. Najwięcej upraw roślin energetycznych jest w województwach: zachodniopomorskim, wielkopolskim, opolskim. Najmniej upraw energetycznych znajduje się w województwie podlaskim i małopolskim. Łączna powierzchnia plantacji wybranych drzew i krzewów energetycznych wyniosła 6 572,25 ha – Tabela 1.

Tabela 1. Powierzchnia upraw wybranych roślin energetycznych.

Województwo	Robinia akacja	Róża energetyczna	Topola	Wierzba - wiklina wiciowa	Wierzba energetyczna
dolnośląskie					329,87
kujawsko-pomorskie			1		307,1
lubelskie	0,13	0,84	0,3		381,84
lubuskie	2,24				172,73
łódzkie			0,22		180,97
małopolskie			0,2	0,25	58,06
mazowieckie	0,27		5,97		401,95
opolskie					292,35
podkarpackie			12,5		502,3
podlaskie					554,14
pomorskie			39,17		602,4
śląskie	0,3		1,36		287,67
świętokrzyskie	0,35		0,26		97,04
warmińsko-mazurskie			3,38		666,9
wielkopolskie	2,37		11,2	1	1 178,05
zachodniopomorskie			10		465,57
Suma końcowa	5,66	0,84	85,56	1,25	6 478,94
Razem			6 572,25		

Drewno na cele energetyczne, chociaż w znacznie mniejszych ilościach, może być uzyskiwane również z innych źródeł, m.in. ze zrekultywowanych zwałowisk pokopalnianych lub nieużytków, na których wprowadzono gatunki drzew i krzewów, charakteryzujących się dużymi zdolnościami odroślowymi, np. robinie akacjową lub wierzby krzewiaste. Dodatkowym źródłem drewna na cele energetyczne mogą być także zadrzewienia, jednak istniejące uwarunkowania prawne związane z ich użytkowaniem (zwłaszcza uzyskiwaniem pozwolenia na wyrąb) praktycznie uniemożliwiają pozyskiwanie tego surowca.

Szacunkowa podaż drewna na cele energetyczne do 2020 roku

Drewno pochodzące z lasu

W Krajowym Programie Zwiększania Lesistości (2003) założono, że w latach 2011 – 2020 nastąpi dalszy wzrost powierzchni leśnej z tytułu zalesień

Forum Leśne Człowiek Las Drewno

o około 90 tys. ha w lasach PGL LP. Nie przewiduje się większych zmian w rozmiarze przeznaczania gruntów leśnych na inne cele (rocznie ok. 0,7 tys. ha) a zatem łączny bilans zmian w powierzchni leśnej na 2020 rok będzie dodatni i wyniesie około 83 tys. ha. Przyjęto, że powierzchnia lasów pozostałych w tym okresie wzrośnie o 430 tys. ha. Założono, że zasoby drzewne do 2020 roku:

a) wzrosną z tytułu:

- pozyskania mniejszego niż bieżący przyrost mąszości,
- wzrostu powierzchni leśnej,
- wzrostu bieżącego przyrostu mąszości z tytułu eutrofizacji siedlisk leśnych,

b) zmniejszą się z tytułu:

- dalszej ekologizacji gospodarki leśnej (martwe drewno w obszarach Natura 2000),
- realizowania struktury lasu w lasach ochronnych odbiegającej od struktury optymalnej dla funkcji gospodarczej,
- zmniejszenia wartości bieżącego przyrostu mąszości z tytułu wzrostu przeciętnego wieku drzewostanów.

Realne możliwości pozyskania drewna na cele energetyczne (7,74 mln m³) w 2020 roku przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Oszacowanie podaży drewna na cele energetyczne w 2020 roku według województw (Głaz 2005).

Województwo	Drewno						Realna podaż drewna na cele energetyczne
	średniowymiarowe w lasach pozostałych	małym w LP	małym w lasach pozostałych	opałowe w LP	opałowe w lasach pozostałych	odpady zrębne w LP	
	tys. m ³						
Dolnośląskie	8,25	316,82	3,26	220,00	5,75	26,60	580,68
Kujawskopomorskie	25,43	160,63	11,57	130,00	8,31	14,90	350,84
Lubelskie	44,95	181,17	61,13	110,00	47,87	13,00	458,12
Lubuskie	6,63	230,01	2,04	220,00	3,73	26,80	489,21
Łódzkie	29,28	110,87	25,97	80,00	19,50	9,50	275,12
Małopolskie	29,26	105,08	78,27	70,00	72,36	8,50	363,47
Mazowieckie	47,51	249,53	35,65	140,00	33,88	17,50	524,07
Opolskie	7,38	122,01	5,31	80,00	4,26	10,30	229,26
Podkarpackie	30,44	252,63	40,68	160,00	36,25	19,10	539,10
Podlaskie	30,94	231,83	22,76	130,00	21,42	15,20	452,15
Pomorskie	48,38	254,32	25,39	210,00	20,00	24,60	582,69
Śląskie	27,21	177,12	34,84	110,00	26,14	13,20	388,51
Świętokrzyskie	11,44	114,90	18,52	70,00	14,31	8,60	237,77
Warmińskomazurskie	19,31	553,29	15,44	330,00	11,09	38,50	967,63
Wielkopolskie	34,61	291,50	22,08	230,00	17,86	28,40	624,45
Zachodniopomorskie	5,51	336,61	1,38	290,00	3,94	34,50	671,94
Razem	406,53	3688,32	404,29	2580,00	346,67	309,20	7735,01

Pozaleśne źródła drewna

Orientacyjne potencjalne możliwości przeznaczenia drewna nie pozyskanego w lasach na cele energetyczne w 2020 roku przedstawiają się następująco (głaz 2005):

- drewno z zadrzewień i rekultywacji	0,3 mln m ³	- 0,15mln t
- drewno z sadownictwa i zieleni miejskiej	4,0 mln m ³	- 2,0 mln t
- drewno z plantacji wierzby	1,0 mln m ³	- 0,5 mln t
- odpady przy przerobieniu i obróbce drewna	10,2 mln m ³	- 5,1 mln t
- pozostałe odpady	3,0 mln m ³	- 1,5 mln t
razem	18,5 mln m ³	- 9,25 mln t

Propozycja działań na rzecz zwiększenia produkcji energii z biomasy drzewnej

Poniżej przedstawiono propozycje działań na rzecz zwiększenia produkcji energii z drewna, z tym że wyodrębniono drewno pochodzące z lasu oraz drewno pozyskane poza lasami.

Drewno pochodzące z lasu

Działania na rzecz zwiększenia produkcji energii z drewna z lasu będą się istotnie różnić w odniesieniu lasów zarządzanych przez PGL LP i lasów innych form własności, głównie prywatnych z uwagi na ich znaczący udział. Przy podejmowaniu tych działań (skierowania większej masy, z już istniejącej, na cele energetyczne oraz działania dla zwiększenia zasobów masy) drewna z lasu na cele energetyczne należy wziąć pod uwagę:

1) możliwość zwiększenia pozyskania drewna przez:

a) zmianę relacji użytkowanie – przyrost miąższości, tj. zwiększenie udziału użytkowania w przyroście miąższości z uwagi na spadek przyrostu z tytułu starzenia się drzewostanów;

b) ewentualną korektę wieku rębności w obrębie danego gatunku;

c) uświadomienie potrzeby wykonywania cięć pielęgnacyjnych na poziomie potrzeb hodowlanych w lasach pozostałych form własności a następnie wyegzekwowanie tej powinności;

2) wzrost powierzchni zalesień;

3) zwiększenie dokładności określania zasobów drzewnych w lasach pozostałych (z wyjątkiem parków narodowych), co wpłynie na właściwe określenie możliwości ich użytkowania;

4) odpowiednie zorganizowanie skupu drewna z lasów prywatnych poprzez zakładanie zrzeszeń, względnie - z inicjatywy jednostek prowadzących nadzór nad tymi lasami, samorządów i skupujących drewno (zakłady produkujące energię) – zorganizowanie cięć pielęgnacyjnych i użytkowania rębego w danym regionie np. gminie, przy uwzględnieniu podstawowych warunków skupu, np. drewno powinno być pozyskane legalnie (ocechowane) i w ilości zapewniającej przynajmniej jeden ładunek (najczęściej minimum 50 m³);

5) potrzebę przeprowadzenia badań (ekspertyz) w celu ustalenia wstępnej normy na ilość pozostawianej materii organicznej w lesie (drewno, chrust, karpina, cetyna itp.);



- 6) potrzebę rewizji sposobów pomiaru miąższości pozyskanego drewna, a zwłaszcza przeliczenia jej na miąższość netto,
- 7) rozpatrzenie możliwości spalania karpiny, pniaków, szyszek, cetyny, kory.

Pozależne źródła drewna

Z działań na rzecz zwiększenia produkcji energii z drewna pochodzącego spoza lasów należy wymienić:

- 1) prowadzenie racjonalnej gospodarki zadrzewieniowej i miejskich terenów zielonych, tj. zwiększenie liczby wysadzanych drzew (wzdłuż dróg, przy zabudowaniach itp.), odpowiednie wykorzystanie ściętych drzew, suchych liści, zwłaszcza w miastach;
- 2) włączenie do procedur planowania przestrzennego kategorii obszarów przeznaczonych do produkcji roślin energetycznych na wzór obszarów do zalesienia,
- 3) opracowanie zasad planowania i prowadzenia upraw roślin energetycznych,
- 4) zakładanie plantacji energetycznych na gruntach marginalnych dla rolnictwa (łącznie z przeznaczonymi do zalesień); wiąże się z tym potrzeba wiarygodnych, obiektywnych informacji niezbędnych do zakładania i prowadzenia tych plantacji (rodzaje gleb, wydajność, zakładanie i pielęgnowanie uprawy, koszty i przychody, dotacje³⁾),
- 5) poszukiwanie nowych odnawialnych źródeł energii.

Z innych działań na rzecz zwiększenia udziału drewna (bez względu na jego pochodzenie) w ogólnej produkcji energii należy wymienić:

- 1) zapewnienie odpowiedniej relacji między ceną gazu, prądu, oleju opałowego i drewna przeznaczonego do produkcji energii.
- 2) objęcie sprawozdawczością statystyczną (statystyką publiczną) drewna na cele energetyczne pochodzącego z różnych źródeł,
- 3) odpowiednie skojarzenie lokalnej bazy surowcowej z odbiorcami drewna; należy dobrać partnerów (producenci, odbiorcy i samorządy) zainteresowanych produkcją energii z biomasy,
- 4) objęcie raportowaniem do celów statystycznych energii cieplnej wytwarzanej przez spalanie drewna - pozyskanego we własnym lesie lub zakupionego drewna opałowego, trocin, zrzynów, drewna poużytkowego); wydaje się, że znaczna część tak wytworzonej energii z surowców odnawialnych jest pomijana w obowiązującej sprawozdawczości,
- 5) stworzenie odpowiednich ram politycznych, prawnych i instytucjonalnych regulujących użytkowanie drewna na cele energetyczne, promujących produkcje drewna energetycznego oraz energii z biomasy drzewnej,
- 6) wprowadzenie mechanizmów ekonomicznych, w szczególności fiskalnych, umożliwiających uzyskiwanie odpowiednich korzyści finansowych w stosunku do wysokości ponoszonych nakładów inwestycyjnych związanych z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych,

7) upowszechnienie informacji o:

a) rozmieszczeniu potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii,

b) firmach projektowych, produkcyjnych i konsultacyjnych zajmujących się tą tematyką,

c) procedurach postępowania przy projektowaniu i realizacji inwestycji związanych z wykorzystaniem drewna na cele energetyczne, standardowych kosztach cyklu inwestycyjnego oraz o korzyściach ekonomicznych, społecznych i ekologicznych związanych z tymi inwestycjami,

d) producentach, dostawcach i wykonawcach instalacji wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych,

8) uzupełnienie programów nauczania o wiedzę na temat odnawialnych źródeł energii w szkolnictwie podstawowym i ponadpodstawowym,

9) opracowanie i upowszechnienie programów edukacyjno-szkoleniowych w zakresie odnawialnych źródeł energii adresowanych do inżynierów, projektantów, architektów, przedstawicieli sektora energetycznego, bankowości i decydentów,

10) wypracowanie metod ograniczania konfliktów z ochroną przyrody i krajobrazu poprzez uwzględnienie tego problemu w planowaniu przestrzennym,

11) zapewnienie mechanizmów włączania jednostek gospodarczych i administracyjnych (Ośrodki Doradztwa Rolniczego, Izby rolnicze, Agencja Modernizacji i Restrukturyzacji Rolnictwa, samorządy, nadleśnictwa),

12) utworzenie zrzeseń producentów drewna na cele energetyczne, obejmujących prywatnych właścicieli lasów.

Niezbędne jest opracowanie szczegółowych programów (lokalnych i regionalnych) rozwoju energii odnawialnej z biomasy, których częścią składową będą plany dostaw drewna na cele energetyczne. Pozwoli to na określenie kosztów i przychodów oraz potrzeb w zakresie wsparcia takich programów (wyznaczenie terenów, programy zakładania upraw, organizacja, umowy z odbiorcami, dotacje (pomoc) dla odbiorców i plantatorów, doradztwo, koszty (inwestycyjne, obsługi, adaptacja budynków itp.), przychody, kredyty preferencyjne, zwolnienia i ulgi podatkowe, akcyzy). Programy powinny uwzględniać ogólną sytuację na rynku dostaw poszczególnych nośników energii, możliwości technologiczne, organizacyjne i finansowe, w tym wsparcia ze strony państwa oraz pozyskiwanie środków pomocowych. Należy zapewnić opłacalność takiego przedsięwzięcia dla wszystkich jego uczestników. Programy powinny mieć osłonę w postaci wyników badań naukowych.

Podsumowanie

Wiele z zaproponowanych działań będzie możliwe do zrealizowania, jeśli stworzy się odpowiednie podstawy prawne i instytucjonalne.

Dyrektor Generalny Lasów Państwowych, po przeprowadzeniu stosownych badań (ekspertyz) może wprowadzić zalecenia i stworzyć warunki odnośnie do:

- pozyskania innych surowców leśnych z przeznaczeniem na cele energetyczne, np., karpiny, pniaków, szyszek, cetyny, kory,
- ustanowienia norm na ilość pozostawionego drewna w lesie (martwe drewno),
- sposobów pomiaru miąższości pozyskanego drewna, a zwłaszcza przeliczenia jej na miąższość netto.

W Ustawie o lasach lub w Ustawie o podatku leśnym można wprowadzić regulacje stymulujące zakładanie zrzeseń, sprzedaż drewna na cele energetyczne.

Działania odnoszące się do drewna spoza lasu wymagają prawnego wsparcia. Zwłaszcza dotyczy to:

- 1) wydzielania obszarów pod plantacje energetyczne,
- 2) stworzenia warunków do prowadzenia skupu drewna spoza lasu,
- 3) rozszerzenia zakresu działania izb rolniczych na zagadnienia związane z plantacjami roślin energetycznych,
- 4) promocji produkcji i sprzedaży drewna na cele energetyczne,
- 5) wprowadzenia systemu rejestracji energii wyprodukowanej z biomasy,
- 6) ustalenie kompetencji: kto (np. rada gminy) i na co może udzielić ulg dla producentów biomasy,
- 7) określenia podmiotów (i ich kompetencji) związanych z produkcją i dostawą biomasy na cele energetyczne, np.:
 - Agencja Modernizacji i Restrukturyzacji Rolnictwa (plany upraw roślin energetycznych, dotacje),
 - ośrodki doradztwa rolniczego, izby rolnicze (doradztwo, instruktaże, wytyczne, ocena itp.),
 - starosta (nadzór),
 - wójt, rada gminy (planowanie przestrzenne, ulgi podatkowe)
 - producenci biomasy,
 - producenci energii (stawki, umowy).
- 8) ewidencjonowania i aktualizacji (baza danych) zasobów drewna spoza lasu,
- 9) powołania ośrodka badawczo rozwojowego lub utworzenie zakładu (w jednym z już istniejących takich ośrodków) zajmującego się biomasą na cele energetyczne,
- 10) stworzenia warunków do tworzenia zrzeseń producentów drewna na cele energetyczne.

Te regulacje mogą być zapisane w nowej ustawie o produkcji energii ze źródeł odnawialnych, bądź rozpisane w istniejących już ustawach i rozporządzeniach, np. w ustawie o lasach, o zagospodarowaniu przestrzennym, o izbach rolniczych, o utworzeniu Agencji Modernizacji i Restrukturyzacji

Rolnictwa, o zasadach wspierania rozwoju regionalnego, o podatku gruntowym, o podatku leśnym itp.

Produkcja biomasy na cele energetyczne wymaga podjęcia licznych działań, w tym zmiany regulacji prawnych. Istotną kwestią jest też zapewnienie w miarę równomiernych dostaw drewna na cele energetyczne. Jest to trudne do osiągnięcia, bowiem dostawy takiego drewna z lasu są zakłócanie wewnętrznymi i międzynarodowymi wymaganiami w zakresie ochrony przyrody i lasów oraz występującymi sytuacjami kłóskowymi (w Polsce i krajach ościennych). Zasoby drewna spoza lasu oraz z lasów prywatnych są słabo dostępne, co wymaga podjęcia licznych zabiegów, nie naruszających jednak znacząco prawa własności, co w sumie również nie gwarantuje systematycznych dostaw na odpowiednim poziomie. Bardzo ważną kwestią jest zapewnienie odpowiednich dochodów tak producentom drewna, jak i energii.

Przypisy:

1) Podstawowe źródła paliw drewnopochodnych to przede wszystkim: odpady powstałe w procesie przemysłowej przeróbki drewna (ług czarny z chemicznej produkcji celulozy oraz odpady stałe pochodzące z różnych branż przemysłu drzewnego – kora, wióry i trociny, brykiety, pelety itp.) oraz tradycyjne drewno opałowe i zrębki leśne opałowe, pozyskiwane z drewna niskiej jakości.

2) Źródło: EC BREC za Wydziałem Płatności Powierzchniowych. Departament Płatności Bezpośrednich ARiMR. Styczeń 2008.

3) Od roku 2010 płatności do upraw roślin energetycznych nie są już realizowane.

Literatura:

Ballaun A. 2004. Stan obecny i perspektywy wykorzystania drewna gorszej jakości w Polsce. Postępy Techniki w Leśnictwie, zeszyt nr 87: 11-16.

Energy in Sweden 2007.

Głaz J. 2005. *Ocena Strategii rozwoju energetyki odnawialnej oraz kierunki rozwoju energetycznego wykorzystania biomasy leśnej wraz z propozycją działań.*

Gołos P. 2006. Analiza prywatnych gospodarstw rolno-leśnych i leśnych w Polsce – projekt sieci gospodarstw testowych. Dokumentacja IBL, Warszawa.

Hakkila P. Developing technology for large scale production of Forest chips. Wood Energy Technology Programme 1999-2003. Technology programme Report 5/2003. TEKES, Helsinki.

Holz-Zentralblatt, nr 41/2009.

http://www.bmu.de/english/renewable_energy/downloads/doc/41085.php. (4.07.2008)

Jabłoński K., Róžański H., 2003. Prospects for fuel wood harvesting in Poland. Acta Sci. Pol., Silv. Colend. Ratio et Ind. Lign., Vol. 2 nr 1, s. 19-26.



Krajowy Program Zwiększania Lesistości. Aktualizacja 2003. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

Krawczyński M. 2003. Strategia rozwoju energetyki odnawialnej, ze szczególny uwzględnieniem wykorzystania biomasy. Materiały konferencji „Możliwości wykorzystania biomasy na cele energetyczne”. Malinówka k. Elku, 16-17 października 2003:12.

Leśnictwo 2007. GUS. Warszawa.

Molas R. 2009. Pelety z biomasy. W: Ogólnopolskie Forum odnawialnych źródeł energii '09. Warszawa, Ministerstwo Środowiska, 17-18 marca.

Pelkonen P. Hakkila P., Karjalainen Timo, Schlamadinger (edit.) 2001. Woody Biomass as an Energy Source – Challenges in Europe, EFI, Joensuu.

Polityka energetyczna Polski do 2025 roku, Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 4 stycznia 2005 roku, Zespół do spraw Polityki Energetycznej, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa 2005.

Rakos C. How biomass use developed in Austria. Why heating with biomass is bound for success. Which technologies are available. (www.bioheat.info/pdf/pichl_rakos_at.pdf).

Renewable Energy Trends in Finland.
(http://www.motiva.fi/files/2496/Renewable_Energy_in_Finland.pdf).

Rogulska M., Jaworski M. 2005. Stan wykorzystania bioenergii w Polsce i perspektywy rozwoju. II Forum Leśne Człowiek, Las, Drewno. Poznań, 7 października 2005.

Wójcik T. *Zasoby energetyczne surowców odnawialnych w PGL LP i prognozy ich rozwoju*. Malinówka, 16 października 2003.

Yrjölä T. 2002: Forest management guidelines and practices in Finland, Sweden and Norway. EFI Internal Report No. 11, Joensuu.

Mroziński P 2009. Plantacje drzew szybko rosnących w Lasach Państwowych. W: Uprawa plantacyjna drzew szybko rosnących alternatywa dla leśnictwa wielofunkcyjnego i przemysłu. Kadyny, 22-23 października 2009 r.

Zasoby biomasy leśnej z lasów zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe w perspektywie lat 2015 i 2020

Grzegorz Ślęzak
Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych

Ponad 90% surowca drzewnego sprzedawanego w Polsce pochodzi z lasów Skarbu Państwa, będących w zarządzie Lasów Państwowych. W kraju Lasy Państwowe są głównym udziałowcem na rynku surowca drzewnego. Oceniając bazę surowcową pod względem odnawialnych źródeł energii nie sposób pominąć tendencji światowych, w tym szczególnie procesów związanych ze wzrostem zainteresowania społeczeństwa funkcjami lasu nie związanymi z dostarczaniem surowca drzewnego. Zwiększanie obszarów podlegających różnym formom ochrony, w tym szczególnie w ramach europejskiej sieci ekologicznej „NATURA 2000” wpłynie w przyszłości na znaczne zmniejszenie pozyskania.

W przypadku surowca, który może znaleźć zastosowanie na cele energetyczne należy podkreślić, że powinien to być surowiec gorszej jakości. Surowiec taki w Lasach Państwowych powstaje jako towarzyszący przy wytwarzaniu głównego celu produkcyjnego, tj. drewna użytkowego.

Gospodarka leśna może być prowadzona według trzech wariantów:

- 1) POZYSKANIE = PRZYROST ZASOBÓW DRZEWNYCH
- 2) POZYSKANIE > PRZYROSTU ZASOBÓW DRZEWNYCH
- 3) **POZYSKANIE < PRZYROSTU ZASOBÓW DRZEWNYCH**

Ze względu na zapisy ustawy o lasach, która reguluje zasady prowadzenia gospodarki leśnej w Lasach Państwowych, za prawidłowy wybór należy przyjąć tylko trzeci wariant. Oczywiście wariant ten wiąże się także ze zwiększaniem funkcji ochronnych. Pozyskanie na poziomie 60% przyrostu, jaki się odkłada na rosnących drzewach w danym roku, jest przyjęte jako plan długo-okresowy dla Lasów Państwowych.

Surowiec, który znajduje zastosowanie na cele energetyczne klasyfikowany jest jako:

- Drewno stosowe na cele energetyczne S2ac
- Drewno opałowe S4
- Drewno małowymiarowe M1, M2
- Drobnica gałęziowo-chrustowa na zrębki energetyczne M2 Z
- Baloty M2 BE.

Lasy Państwowe dostarczyły na rynek surowca drzewnego w 2009 roku 521 tys. m³ drewna stosowego na cele energetyczne S2ac, 2 424 tys. m³

drewna opałowego S4, 1376 tys. m³ drobnicy opałowej M2. Sortymenty M2 Z i M2 BE są odpowiedzią Lasów Państwowych na zainteresowanie naszych kontrahentów biomasą leśną i funkcjonują od lipca br. w sprzedaży na aukcji internetowej e-drewno. Ze względu na to, że sortymenty te zostały wprowadzone w br. dane odnośnie perspektyw sprzedaży nie zostały jeszcze opracowane.

Sortyment S2ac został wyodrębniony z S2a ze względu na to, że S2a było sortymentem opracowanym pod kontem wymagań stawianych przez przemysł celulozowo-papierniczy i płytowy. Wprowadzenie sortymentu S2ac było również odpowiedzią na potrzeby rynku.

Drewno opałowe oznaczane symbolem S4 zakupuje w niewielkiej ilości również przemysł płytowy. Głównym odbiorcą tego sortymentu są jednak tradycyjnie odbiorcy indywidualni zakupujący surowiec na własne potrzeby grzewcze.

Ostatnim sortymentem oferowanym przez Lasy Państwowe na cele energetyczne jest surowiec małowymiarowy M1 i M2. Są to głównie gałęzie, wyrabiane zazwyczaj na własny koszt przez odbiorców indywidualnych. Łącznie masa dostarczonego surowca drzewnego o parametrach optymalnych do wykorzystania na cele energetyczne w 2009 roku wyniosła 4 321 tys. m³.

Opracowany bilans pozyskania surowca na cele energetyczne opiera się na istniejącej konkurencji pomiędzy branżą drzewną i energetyczną oraz indywidualnymi gospodarstwami domowymi. W okresie wzmożonego zapotrzebowania na surowiec drzewny w przemyśle drzewnym, Lasy Państwowe borykają się z problemem jak sprzedawać surowiec drzewny, aby możliwie największa grupa kontrahentów mogła go zakupić. Prowadzone są ciągłe protesty przez stowarzyszenia branży drzewnej, aby pozbyć się konkurencji podmiotów zainteresowanych biomasą leśną. Przykładem mogą być ograniczenia w zakresie uznania energii wytworzonych z OZE w zależności od mocy zainstalowanych urządzeń energetycznych. Ograniczenia takie oczywiście są również niekorzystne dla Lasów Państwowych. Stwarza to zagrożenie braku możliwości sprzedaży surowca w obliczu kryzysu, a zatem strat ponoszonych przez Lasy Państwowe. Zagrożenie takie występuje obecnie, w chwili gdy nie ma pewności gdzie jest kulminacja kryzysu i czy będzie jeszcze gorzej. Obecny projekt rozporządzenia opracowywany przez Ministerstwo Gospodarki jest w tym względnie bardziej liberalny, co jest pozytywnie odbierane przez Lasy Państwowe.

Rzeczą istotną, niezależnie od istniejącej koniunktury, jest przezwyciężanie barier uniemożliwiających pełne, uwzględniające wymagania środowiskowe, wykorzystanie biomasy leśnej. Do barier stojących na przeszkodzie zaliczyć należy:

- Niską koncentrację surowca na jednostce powierzchni
- Rozproszenie powierzchni cięć
- Duże odległości transportowe
- Wyzwania logistyczne

Postępujący wzrost kosztów pracy i nośników energii, także nie poprawia sytuacji w zakresie wykorzystania dość znacznych, określanych nawet na 4,7 mln m³ rezerw biomasy leśnej. Jest to szczególnie ważne w perspektywie potrzeb energetycznych określanych nawet na 4 136 ktoe w zakresie biomasy już w 2015 roku. Rezerwy biomasy leśnej mogą mieć duże znaczenie w okresie przejściowym dochodzenie do stosowania na szeroką skalę innych źródeł energii odnawialnej, np. plantacji energetycznych i energetyki wiatrowej.

Pozyskanie surowca na cele energetyczne utrzymywało się dotychczas w Lasach Państwowych w granicach 11-15% pozyskania grubizny. Grubizna jest to drewno o grubości minimum 5 cm bez kory. Zwiększenie wykorzystania surowca na cele energetyczne zbiega się z okresami mniejszego zainteresowania zakupami ze strony przemysłu drzewnego. Obecny 15% poziom, nie notowany od 2000 roku, zawdzięczamy w dużej mierze wzrastającemu ciągle zapotrzebowaniu na drewno kominkowe.

Opracowany przez naukowców rozmiar potencjalnych możliwości pozyskania surowca drzewnego w Lasach Państwowych przewiduje pozyskanie ok. 35,55 mln m³ w 2015 roku i 38,30 mln m³ w 2020 roku. Plany te nie obejmowały jednak strategii gospodarowania zasobami leśnymi przy znacznie poszerzonych obszarach sieci NATURA 2000 i zwiększaniu zapotrzebowania społeczeństwa na pozaprodukcyjne funkcje lasu. Konieczne jest więc przyjęcie takiego wariantu, jako realne minimum pozyskania, uwzględniające wymogi społeczeństwa.

Według przeprowadzonych wstępnych szacunków z tytułu zwiększenia obszarów pełniących funkcje ochronne, w przyszłości ograniczenie pozyskania może wynieść nawet 2,74 mln m³ w 2020 roku, w stosunku do potencjalnych możliwości.

Wpływ na sprzedaż surowca na cele energetyczne zapewne będzie miała koniunktura w przemyśle drzewnym, a szczególnie celulozowym i płytowym. W prognozie założono, że minimum wyznacza dotychczasowy dolny poziom wykorzystania surowca na cele energetyczne tj. 11% pozyskania grubizny ogółem. Maksimum natomiast poziom z ubiegłego roku tj. ok. 15%.

W pierwszym okresie, tj. do 2015 roku, jak i do 2020 roku pozyskanie utrzyma się na podobnym poziomie, ze wskazaniem raczej na niewielką obniżkę niż wzrost. Według opracowanej prognozy pozyskanie surowca na cele energetyczne wzrośnie wyłącznie w przypadku gdy poziom ochronności lasów nie zostanie zwiększony.

Wnioski

1. Według opracowań naukowych potencjalne możliwości pozyskania grubizny ogółem wzrosną do poziomu 35,55 mln m³ w 2015. Mając na uwadze zwiększanie funkcji pozaprodukcyjnych faktyczny poziom pozyskania może wynieść 33,01 mln m³.

2. W okresach dekonunktury na rynku drzewnym sprzedaż surowca na cele energetyczne wzrasta z ok. 11% nawet do 15%.
3. Wykorzystanie surowca drzewnego na cele energetyczne może być podwojone pod warunkiem przezwyciężenia barier technologicznych i ekonomicznych.
4. Lasy Państwowe w przyszłości nie będą w stanie zaspokoić potrzeb w zakresie biomasy leśnej, a tym samym w zakresie wykorzystania drewna jako odnawialnego źródła energii.
5. Zaspokojenie potrzeb surowcowych z Lasów Państwowych na cele energetyczne winno zmierzać w kierunku wykorzystania surowca dotychczas nieopłacalnego do pozyskania w leśnictwie, np. M2 Z i M2 BE.

Lasy jako element przestrzeni Polski na początku XXI wieku

Marek Degórski
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Polska
Akademia Nauk, Warszawa

Wstęp

Środowisko geograficzne Polski cechuje się zróżnicowaniem przestrzennym, którego współczesna struktura jest uwarunkowana przez cały kompleks zjawisk i procesów przyrodniczych, zarówno biotycznych i abiotycznych, jakie zachodziły oraz zachodzą na obszarze Europy Środkowej (Degórski 2010). Na efekt procesów endogenicznych (geologicznych) nałożył się cały szereg zjawisk egzogenicznych, w wyniku których powstała zróżnicowana rzeźba naszego kraju, zasoby naturalne oraz potencjał wodny i biotyczny. Naturalnie zróżnicowany potencjał środowiska przyrodniczego znalazł się następnie w oddziaływaniu człowieka, który to w wyniku długotrwałego rozwoju osadnictwa skutkującego wykorzystaniem zasobów przyrodniczych oraz różną siłą antropopresji doprowadził do obecnego, silnie spolaryzowanego stanu jego przekształcenia. W efekcie krajobraz naszego kraju charakteryzuje się bardzo dużym zróżnicowaniem środowiska z uwagi na poziom jego przekształcenia antropogenicznego, od obszarów bardzo mało zmienionych przez człowieka z krajobrazem o charakterze prawie pierwotnym (część Puszczy Białowieskiej), poprzez obszary o krajobrazie naturalnym (duże kompleksy leśne, obszary bagienne, itd.), krajobrazie kulturowym (obszary rolnicze i miejskie) aż po obszary o krajobrazie zdewastowanym (tereny pozyskiwania surowców metodą odkrywkową).

Lasy stanowią bardzo istotny element struktury przestrzennej każdego kraju. Wynika to zarówno z wielofunkcyjności powierzchni leśnych w prawidłowym przebiegu procesów ekologicznych zachodzących w środowisku przyrodniczym, jak i ich oddziaływaniu na jakość życia człowieka. Las posiada również funkcje produkcyjne, istotne z punktu widzenia rozwoju społeczno-gospodarczego danego regionu czy też kraju, lecz mniej ważne dla kształtowania się struktury przestrzeni geograficznej. Las odgrywa bardzo kluczową rolę w tworzeniu infrastruktury przyrodniczej, w tym także jest ważnym elementem przestrzennym korytarzy ekologicznych. Niewątpliwie jest również stymulatorem ładu przestrzennego, wpływającego na jakość środowiska przyrodniczego i wartość krajobrazu.

Obszary leśne są zatem bardzo ważnym elementem przestrzeni, stanowiącym jednocześnie bardzo ważny zasób przyrodniczy. Problemy optymalnego wykorzystania zasobów środowiska przyrodniczego oraz ochrony



jego najcenniejszych fragmentów, obok problematyki społecznej i gospodarczej stanowią podstawy przestrzennego zagospodarowania państw Unii Europejskiej, zgodnie z koncepcją zrównoważonego rozwoju. Zostały one również zdefiniowane w polskich dokumentach strategicznych, między innymi eksperckiej propozycji Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2033 (Korcelli i inni, 2010).

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie lasów jako elementu przestrzeni naszego kraju oraz wskazanie głównych problemów związanych z ich użytkowaniem, a wynikających z podstawowych zagrożeń ekologicznych.

Zmiany w strukturze użytkowania ziemi w Polsce

Jednym z głównych problemów w zagospodarowaniu przestrzennym każdego kraju jest struktura użytkowania ziemi, szczególnie udział powierzchni antropogenicznych powstałych w wyniku rozwoju urbanizacji przestrzennej, sieci infrastruktury transportowo-komunikacyjnej, czy też powierzchni industrialnych, świadczących o stopniu przekształcenia krajobrazu naturalnego przez człowieka. W Polsce dominującą formą użytkowania przestrzeni nadal są grunty wykorzystywane przez rolnictwo. Obserwuje się jednak zmniejszenie udziału użytków rolnych w ogólnej powierzchni lądowej kraju z 60% na początku lat dziewięćdziesiątych minionego wieku do ok. 51% w roku 2006. Jest to odwrócenie wcześniejszych tendencji powiększania powierzchni użytków rolnych głównie kosztem lasów. Według Powszechnego Spisu Rolnego z 2002 r. użytki rolne zajmowały obszar 18345 tys. ha, z tego faktycznie użytkowano rolniczo 16899 tys. ha, czyli 54% powierzchni kraju.

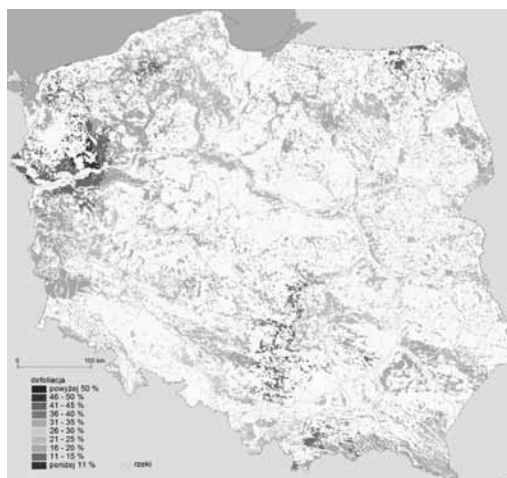
Drugie miejsce w strukturze użytkowania ziemi przypada w Polsce lasom. Zajmują one ponad dwukrotnie mniejszą powierzchnię niż użytki rolne, ale ich udział w powierzchni kraju systematycznie rośnie z 28,2% w 1995 r. do 29,6% w roku 2008 (wzrost o ok. 283 tys. hektarów). Cechą charakterystyczną jest również wzrost udziału terenów chronionych ze względu na ich szczególne walory przyrodnicze w ogólnej powierzchni kraju. Zjawisko to dotyczyło zwłaszcza przestrzeni morskiej. Obecnie obszary chronione obejmują 62,3% polskich wód wewnętrznych i terytorialnych.

Natomiast przestrzeń przemysłowa ulegała w Polsce ograniczeniu od lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Jedyńm okręgiem przemysłowym, który w czasie transformacji zwiększył swoją powierzchnię był okręg poznański. Tereny o wyraźnym przekształceniu antropogenicznym zajmują obecnie około 4,8% ogólnej powierzchni kraju, a przyrost ich udziału wynosi około 0,1% na dekadę. Wśród kierunków wyłączeń gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze wyraźnie widać wzrost udziału terenów przeznaczonych pod osadnictwo (z 26,4% w roku 1990 do 47,7% w roku 2006). Inne kierunki zmiany funkcji terenu z rolniczej charakteryzują się fluktuacją wielkości (np. na funkcje komunikacyjne czy też przemysłowe).

Lasy jako element polskiej przestrzeni

Realizowany od roku 1995 Krajowy Program Zwiększania Lesistości zakłada osiągnięcie 33%-ego ich udziału w całkowitej powierzchni kraju około roku 2050. Jest to założenie bardzo ważne z uwagi na funkcjonowanie całego systemu środowiska przyrodniczego. Biorąc pod uwagę, że obecna lesistość Polski jest niższa od średniej europejskiej, która kształtuje się na poziomie 31,1% oraz wskazania wyników badań i prac studialnych, iż racjonalna lesistość Polski uwzględniająca strukturę użytkowania gruntów, rozwój cywilizacyjny oraz stan środowiska oscyluje wokół 33-34%, należy dążyć do zakładanego celu.

Ryc. 1. Poziom uszkodzenia lasów w 2009 roku na podstawie oceny defoliacji na stałych powierzchniach obserwacyjnych, z wyróżnieniem 5% przedziałów defoliacji (wg J. Wawrzoniak i inni 2010).



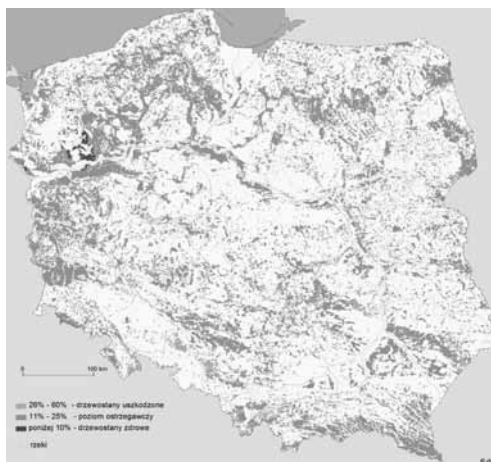
Głównym problemem przestrzennym występowania obszarów leśnych w Polsce jest obecnie ich nierównomierne rozłożenie: największą lesistością odznaczają się zachodnia i północno-zachodnia jego część, (gdzie występują zwarte kompleksy leśne, a lesistość przekracza 50% - województwo lubuskie) oraz Karpaty, Pojezierze Suwalskie i Mazurskie, jak i część obszarów wyżynnych. W środkowej Polsce udział lasów spada natomiast znacznie poniżej średniej krajowej (województwo łódzkie), co ma skutki społeczne (pogorszenie warunków higieniczno-bytowych ludności – ograniczenie możliwości rekreacji i wypoczynku) oraz przyrodnicze (zerwanie ciągłości korytarzy ekologicznych a tym samym spójności sieci ekologicznej kraju). Innym istotnym problemem jest bardzo duże rozdrobnienie i rozproszenie kompleksów leśnych.

Tylko w Lasach Państwowych występuje kilkadziesiąt tysięcy kompleksów leśnych. W Lasach prywatnych sytuacja jest znacznie gorsza. Przeciętna powierzchnia prywatnego gospodarstwa leśnego oscyluje wokół 1 ha i to niekiedy składającego się z kilku działek ewidencyjnych.

Bardzo negatywnym zjawiskiem w przypadku polskich lasów jest nadal zły stan zdrowotności części zasobów leśnych oraz dominacja monokultur sosnowych (udział bardziej odpornych na zanieczyszczenia atmosferyczne lasów liściastych wynosi tylko 22,5%). Jakkolwiek w okresie transformacji stan sanitarny lasów uległ znacznej poprawie i powiększyła się powierzchnia zajmowana przez lasy zdrowe, to nadal poziom uszkodzenia polskich lasów jest jednym z najwyższych w Europie. Drzewostany objęte średnią i dużą defoliacją stanowią nadal około 16% polskich lasów (2008). Poziom uszkodzenia lasów w 2009 roku na podstawie oceny defoliacji na stałych powierzchniach obserwacyjnych prowadzonych przez Zakład Monitoringu Leśnego IBL (opracowanie R. Hildebrand, Wawrzoniak i inni 2010) przedstawiono na ryc. 1.

Najwyższa koncentracja drzewostanu dotkniętego defoliacją występuje na południu Polski (województwa śląskie i małopolskie, podkarpackie – szczególnie w powiatach byłego województwa krośnieńskiego) oraz w lubelskim, łódzkim, kujawsko-pomorskim i mazowieckim), drzewostany znacznie zdrowsze znajdują się w Polsce północno-wschodniej i północno-zachodniej (województwa podlaskie, zachodniopomorskie, pomorskie i lubuskie). Poziom uszkodzenia lasów w 2009 roku na podstawie oceny defoliacji na stałych powierzchniach obserwacyjnych z wyróżnieniem 3 klas defoliacji przedstawiono na ryc. 2.

Ryc. 2. Poziom uszkodzenia lasów w 2009 roku na podstawie oceny defoliacji na stałych powierzchniach obserwacyjnych z wyróżnieniem 3 klas defoliacji (wg J. Wawrzoniak i inni 2010).



W ostatnich latach zarysowała się tendencja do zmniejszania dysproporcji pomiędzy stanem zdrowotnym lasów północnej i południowej Polski, powodowana poprawą zdrowotności lasów w południowej części naszego kraju. Do pozytywnych trendów należy zaliczyć zmniejszenie się powierzchni lasów użytkowanych komercyjnie oraz zwiększenie powierzchni lasów ochronnych. Słabe jest tempo odtwarzania zasobów leśnych przez zalesienia nieużytków i obszarów zdegradowanych. Negatywny wpływ na zdrowotność polskich lasów w latach 90-tych wywierała nadmierna penetracja przez zbieraczy runa leśnego, presja turystyki i rekreacji, nadmierny wyręb w lasach prywatnych, ciągle duża liczba pożarów. Pomimo wyraźnej poprawy w tym zakresie, polskie lasy są nadal zagrożone zarówno przez silną antropopresję, jak inatURALną degradację (ryc. 3).

Ryc. 3. Różnica w poziomie uszkodzenia lasów pomiędzy latami 2008 i 2009 na podstawie defoliacji na stałych powierzchniach obserwacyjnych (wg J. Wawrzoniak i inni 2010).



Zależności interakcyjne las – stan środowiska przyrodniczego

Konsekwencją występujących przez lata nadmiernych stężeń wielu zanieczyszczeń powietrza, pomimo ich obecnemu wyraźnemu obniżeniu zawartości w atmosferze, jest nadal opisany zły stan zdrowotności części zasobów leśnych. Pomimo tego, iż w ostatnich latach dzięki ograniczeniu transferu zanieczyszczeń do atmosfery obserwuje się znaczącą poprawę jej stanu sanitarnego, to nadal istnieje wiele problemów do rozwiązania w kwestii poprawy jakości powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczeniem powszechnie występu-

jącym, którego stężenia w powietrzu nadal pozostają dość wysokie i często przekraczają wartości dopuszczalne, szczególnie w miastach, jest pył zawieszony PM10. Występowanie wysokich stężeń dotyczy również ozonu. Oba te zanieczyszczenia ciągle stanowią istotny, nierozwiązany problem na większości obszaru kraju. Przekroczenia wartości dopuszczalnych innych zanieczyszczeń ma głównie charakter lokalny, ograniczony do obszarów narażonych na bezpośrednie oddziaływanie źródeł emisji monitorowanych zanieczyszczeń. W przypadku NO₂, CO, a także benzenu i ołowiu, obszarami podwyższonych stężeń (niekiedy przekraczających wartości dopuszczalne) są tereny położone w bezpośrednim sąsiedztwie dróg, w tym głównie miejskich o dużym natężeniu ruchu oraz duże aglomeracje miejskie.

Innym problemem mającym wpływ na gospodarkę przestrzenną i funkcjonowanie lasów w Polsce są zasoby wodne. Średni zapas wód powierzchniowych dla wielolecia kształtuje się na poziomie 54,2 km³ na rok, co w przeliczeniu na jednego mieszkańca daje średnio tylko 1390 m³/rok. W porównaniu z wartością średnią dla państw europejskich (4560 m³/rok) zapasy te są ponad trzykrotnie mniejsze. Dodatkowo racjonalne gospodarowanie wodą utrudnia mała pojemność sztucznych zbiorników wodnych (3,8 km³), stanowiąca tylko około 7% średniego rocznego odpływu. Dodatkowo, zasoby wodne w Polsce są rozmieszczone nierównomiernie. Ich najmniejsze wielkości odnotowuje się praktycznie w całym pasie nizin środkowopolskich, co związane jest głównie z niedostatkami opadów występującym w tym regionie. Ogólną wielkość obszaru deficytowego szacuje się na 38,5% powierzchni kraju.

Niezależnie od bardzo małych zasobów wodnych w Polsce, z uwagi na niską retencję w czasie silnych opadów występują liczne powodzie. Ich przyczyn należy szukać również w błędach, jakie zostały popełnione w zagospodarowaniu przestrzennym kraju, między innymi w obniżeniu naturalnej retencji zlewni wskutek wylesień, powiększania się terenów zainwestowanych, itd.

Fragmentacja środowiska przyrodniczego, budowanie spójnej sieci ekologicznej

W miarę rozwoju cywilizacyjnego, rozbudowywaniu się sieci osadniczej, wzrastającej gęstości sieci infrastruktury powierzchniowej i liniowej oraz presji innych form oddziaływania człowieka na środowisko, zmniejsza się powierzchnia obszarów cennych przyrodniczo, jak areałów leśnych, czy też torfowych i bagiennych oraz następuje ich coraz silniejsza fragmentacja. Rośliny i zwierzęta mające swe siedliska w warunkach pierwotnej przyrody, zostały w wyniku działalności człowieka zmuszone do życia na oddzielonych od siebie i kurczących się obszarach, co jest bezpośrednią przyczyną zmniejszania się potencjału biotycznego środowiska oraz jego różnorodności biologicznej. W warunkach pierwotnych oraz słabej antropopresji, osobniki gatunków zasiedlających rozległe tereny mogły się rozwijać na przestrzeni tysięcy

kilometrów, dzisiaj są one oddzielane barierami tworzonymi przez człowieka, często bardzo trudnymi do ich przekroczenia. Obecnie w Polsce istnieje już kilka tysięcy arealów leśnych o powierzchni mniejszej od 5 hektarów, czyli zbyt małych dla zachowania potencjału biotycznego i różnorodności biologicznej, jaka charakteryzuje analogiczne warunki siedliskowe dużych kompleksów leśnych lub ekosystemów semihydrycznych. Coraz więcej gatunków flory i fauny jest zagrożonych wyginięciem.

W wyniku prowadzonych i projektowanych inwestycji infrastrukturalnych o przebiegu liniowym, dalszego rozwoju obszarów zurbanizowanych oraz zmian liczby ludności nasilać się będą niekorzystne procesy dalszej fragmentacji obszarów przyrodniczo cennych. Dlatego też, w celu utrzymania spójności przyrodniczej kraju konieczne jest tworzenie sieci ekologicznej o funkcjach stabilizujących równowagę biotyczną środowiska geograficznego. W jej skład wchodzi obszary będące ogniwami (tereny przyrodniczo cenne – parki narodowe, obszary specjalnej ochrony siedliskowej Natura 2000, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe) oraz odcinki łączące poszczególne ogniwa sieci (korytarze ekologiczne). W Polsce szczególne znaczenie mają dwa podsystemy korytarzy ekologicznych: korytarze tworzone przez rzeki (różnej wielkości) i ich doliny oraz lądowe korytarze migracyjne dużych zwierząt, które winny być objęte specjalną regulacją prawną (Degórski, 2009).

Ryc. 4. Propozycja sieci ekologicznej kraju (wg Korcelli i inni 2010).



Uzyskanie jak najlepszej spójności sieci ekologicznej kraju jest gwarantem stabilności ekosystemów, poprawy różnorodności biologicznej oraz ochrony najcenniejszych fragmentów polskiej przyrody i krajobrazu.

Obszarowy system ochrony przyrody i krajowa sieć ekologiczna

W celu ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych w Polsce od kilkudziesięciu lat budowany był Krajowy/Wielkoprzestrzenny System Obszarów Chronionych (KSOCh/WSOCh). Jakkolwiek system ten nie funkcjonuje formalnie w obowiązujących obecnie aktach prawnych, to stanowi nadal ważny, realny element polskiej przestrzeni. Obszary objęte różnymi formami prawnej ochrony przyrody stanowiły w 2008 roku około 32,3% powierzchni kraju (w tym obszary o najwyższych reżimach ochronnych – 23 parki narodowe i 1441 rezerwatów przyrody – 1,6%, 120 parków krajobrazowych – 8% oraz 412 obszarów chronionego krajobrazu). Poza tym na obszarze Polski znajduje się 6798 użytków ekologicznych, 164 stanowiska dokumentacyjne, 214 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych oraz 35 833 pomników przyrody.

Od chwili akcesji Polski do Unii Europejskiej, krajowy system obszarów prawnie chronionych uzupełniony został europejską siecią obszarów chronionych Natura 2000, częściowo pokrywającą się z terenami wchodzącymi w skład rozwijanego wcześniej systemu KSOCh. W ramach sieci Natura 2000 do końca października 2008 roku wyznaczono 141 obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSO) i 363 specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO), które zajmowały łącznie około 19% powierzchni kraju. Największa gęstość obszarów Natura 2000 dotyczy polskich obszarów morskich. Zajmują one 62,3% polskich wód wewnętrznych i terytorialnych.

Żywiolowa urbanizacja

Jeszcze jednym ekologicznym problemem polskiej przestrzeni geograficznej mającym ogromny wpływ na obszary leśne, a wynikającym z rozwoju cywilizacyjnego jest żywiolowa urbanizacja i rozprzestrzenianie się osadnictwa w terenach otwartych (urban sprawl). Wśród istniejących i perspektywicznych zmian środowiska przyrodniczego obszaru miejskiego (w znaczeniu funkcjonalnym) do najistotniejszych należą: zanikanie powiązań przyrodniczych w skali regionu miejskiego, odcinanie zieleni miejskiej od jej zaplecza w strefie suburbanalnej, zmniejszenie terenów otwartych, obudowywanie kompleksów leśnych i wód powierzchniowych, wprowadzanie gatunków siedliskowo lub geograficznie obcych, zanikanie stref ekotonowych, zmiany stosunków wodnych, wyłączanie żyznych gleb z użytkowania rolniczego oraz obniżanie naturalnego potencjału przyrodniczego terenów prawnej ochrony przyrody (Degórska, 2007, 2008). Problem ten dotyczy głównie dużych miast, ale w związku ze wzrostem zamożności społeczeństwa będzie również nasilał się wokół miast średniej wielkości.

Podsumowanie

Przedstawiona analiza problemów przestrzennych Polski związanych z funkcjonowaniem systemu środowiska przyrodniczego, szczególnie zaś zagospodarowania przestrzennego obszarów leśnych jako elementu strukturalno-funkcjonalnego przestrzeni, wskazała z jednej strony na istotę lasów w tworzeniu ładu przestrzennego i wzmacniania funkcji ekologicznych środowiska wpływających na jakość życia człowieka, z drugiej zaś na zagrożenia jakie niesie rozwój cywilizacyjny na prawidłowe funkcjonowanie obszarów leśnych. Omówione pokrótce poszczególne zagadnienia należy potraktować jako zasygnalizowanie tematu i wypunktowanie najważniejszych problemów dotyczących obszarów leśnych zarówno pod kątem zagospodarowania przestrzennego i zagrożeń jakie niesie nasilająca się antropopresja, z drugiej zaś reakcji lasu na to oddziaływanie. Każde z przedstawionych zagadnień stanowi duży, samodzielny temat badawczy, który winien być przedmiotem badań specjalistów, zajmujących się określoną dziedziną wiedzy.

Literatura:

Degórska B., 2007, Rola środowiska przyrodniczego w zagospodarowaniu przestrzeni polskiej a ekologiczna polityka unii europejskiej, Biuletyn KPZK, 233, Polska Akademia Nauk, s. 133-168.

Degórska B., 2008, Prawidłowości zróżnicowania przestrzennego i zmian struktury poziomej krajobrazu obszaru metropolitalnego Warszawy na przełomie XX i XXI wieku, [w:] B. Degórska, A. Deregowska (red.), Zmiany krajobrazu obszaru metropolitalnego Warszawy na przełomie XX i XXI wieku, Atlas Warszawy, 10, s. 7-87.

Degórski M., 2009, Fragmentacja *versus* spójność - nowe wyzwania dla przemian strukturalnych przestrzeni przyrodniczej Polski, [w:] W. Florek (red.) Współczesne problemy przemian strukturalnych przestrzeni geograficznej, Akademia Pomorska, Słupsk, s.121-133.

Degórski M., 2010, Ekologiczne problemy polskiej przestrzeni na początku XXI wieku, [w:] K. Dyguś, Y. Mediokritski (red.), Ekologiczne problemy XXI wieku, Monografie Wyższej Szkoły Ekologii i Zarządzania, 2010, Warszawa, s. 11-24.

Korcelli P., Degórski M., Komornicki T., Markowski T., Szlachta J., Węclawowicz G., Zaleski J., Zaucha J., 2010, Ekspercki projekt Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2030, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Warszawa.

Ochrona Środowiska 2009, Informacje i opracowania statystyczne, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.

Raport o stanie lasów w Polsce, 2004, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Warszawa.

Wawrzyniak J. (z zespołem) 2010, Stan uszkodzenia lasów w Polsce w 2009 roku na podstawie badań monitoringowych, Biblioteka Monitoringu Środowiska, IOŚ, Warszawa.



NOTATKI

Leśne obszary funkcjonalne w planowaniu urządzeniowym oraz w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

Dr inż. Roman Zielony
Zakład Urządzania Lasu SGGW

Wstęp

Możliwości zaspakajania przez współczesne lasy potrzeb gospodarczych i świadczenia funkcji pozaprodukcyjnych (środowiskowych, społecznych itp.) to problemy niezmiernie ważne. Wiedza ta wiąże się między innymi z informacjami o granicach, *historycznych* i *współczesnych*, dużych kompleksów leśnych - puszczy, bowiem właściwa ocena potencjału ich siedlisk i drzewostanów; a także to jak je chronić i jak w nich gospodarować w okresie najbliższych 10-20 lat i dłuższego okresu? to zagadnienia istotne zarówno w regionach gdzie lasów jest dużo bądź bardzo mało, gdzie są one zniszczone bądź przekształcone, jak i tam gdzie lasy zachowały wysokie walory. Problemy te są ważne zarówno na obszarach leśnych jak i terenach przyległych, a także coraz częściej i w odległych miastach, których mieszkańcy pragną wiedzieć gdzie jechać na grzyby lub na wypoczynek do lasu? Są one przedmiotem zainteresowania polityki leśnej państwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz zarządzania lasu; a rozwiązujemy je poprzez kształtowanie stanu obecnego i przyszłego lasów między innymi w oparciu o działania zgodne z ideą trwałego zrównoważonego rozwoju (Ustawa o lasach... 1991, Węclawowicz i in. 2006) w ramach, których mogą być wyróżniane leśne obszary funkcjonalne.

Celem opracowania jest przedstawienie poglądu jak definiować pojęcie „leśny obszar funkcjonalny” (LOF), prezentacja zasad delimitacji granic takiego obszaru oraz wskazanie możliwości ujmowania zagadnień leśnych, w tym ochrony środowiska i ochrony przyrody w lasach, w pracach z zakresu planowania przestrzennego; a także przypomnienie problemów dotyczących interpretacji terminów las i kompleks leśny.

Las, kompleks leśny

Pragnąc zdefiniować pojęcie leśny kompleks funkcjonalny należy pamiętać, że są problemy z definicją słowa las, które jest różnie pojmowane. Świadczą o tym definicje „lasu” podawane w piśmiennictwie leśnym i prawie (Obmiński 1977, Mała encyklopedia ... 1980, Bernadzki 1991, Ustawa ... 1991), opracowane na potrzeby przygotowywanej wirtualnej encyklopedii leśnej oraz spotkane w prasie i mowie potocznej. Dla celów wirtualnej encyklopedii¹⁾ definicja „pojęcie kompleks leśny” podana została w zależności od jej adresata, to



jest w odniesieniu do: administracji rządowej i samorządowej, geodezji powszechnej, administracji Lasów Państwowych, prowadzenia gospodarki w Lasach Państwowych, urządzania lasu, oraz turystyki i rekreacji w lasach²⁾.

Z przyrodniczego punktu widzenia można przyjąć (jako ogólną) następującą definicję: za las należy uznać każdy płat powierzchni ziemi wyróżniający się od otoczenia występowaniem warstwy drzewiastej, która okresowo może (z różnych względów) nie występować.

Powierzchnia pojedynczych płatów - kompleksów leśnych jest różna i wynosi od kilku arów³⁾ do tysięcy hektarów. Zależy ona od dostępności terenu, żyzności gleb, infrastruktury gospodarczej i technicznej, historii regionu i innych czynników.

Puszcze, bory, lasy

Nazwy takie jak Bory Tucholskie, Puszcza Notecka, Lasy Spalskie (Nadpilickie) i wiele innych nazw dużych kompleksów leśnych są znane doskonale. Nie znane są jednak w pełni ich granice, które są jednoznaczne i powszechnie przyjmowane. Granic takich, częściowo lub w pełni opisanych, brak zarówno w publikacjach leśnych (Zaręba 1986), w geograficzno-fizycznych (Kondracki 2001), jak i w przewodnikach turystycznych (Anders i Kusiak 2005, Herz 2005). Nie jest wiadomą także liczba uroczysk (małych kompleksów leśnych) składających się na obszar określonego dużego kompleksu, np. Puszczy Drawskiej. Przykładowo w średniej wielkości w skali kraju kompleksie Puszczy Kozienickiej, w zależności od przyjętej odległości pomiędzy obszarami porośniętymi drzewami można wyróżnić 554 (374), bądź 374 (123) kompleksy leśne – tabela 1.

Tabela 1. Wybrane informacje o kompleksach leśnych Puszczy Kozienickiej.

Informacja	Obszar historyczny Puszczy Kozienickiej	Leśny obszar funkcjonalny Puszcza Kozienicka
Powierzchnia ogólna [ha] ^a	118 570	64 802
Pow. lasów ogółem [ha] ^a	39 831	34 531
Lesistość [%] ^a	33,6	53,3
Pow. lasów w zarządzie Lasów Państwowych [ha] ^a	28 744	27 847
Liczba kompleksów (10 m) ^{ab}	554	224
Liczba kompleksów (20 m) ^{ab}	549	220
Liczba kompleksów (50 m) ^{ab}	497	190
Liczba kompleksów (100 m) ^{ab}	374	123

a - określona na podstawie mapy topograficznej (tzw. Vmapy) w skali 1:50 000

b - odległość między sąsiadującymi płatami lasu określona na podst. mapy topograficznej (tzw. Vmapy) w skali 1:50 000

Część dużych kompleksów leśnych w Polsce ma nazwę własną (Zaręba 1986). W niektórych częściach kraju nazwy regionu przyrodniczego bądź gospodarczego i nazwy kompleksu są takie same lub podobne; np. Augustowszczyzna – Puszcza Augustowska. Za największe obszary leśne kraju uznawane są Bory Tucholskie (ok. 260–280 tys. ha), Bory Dolnośląskie (ok. 160 tys. ha) oraz Puszcza Nadnotecka (ok. 120 tys. ha). Podane powierzchnie dotyczą bardziej obszarów geograficzno-przyrodniczych niż rzeczywistego arealu występujących tam lasów, który nie jest w pełni znany. Wynika to głównie z braku wyraźnie określonych granic tych ogromnych, jak na warunki naszego kraju, kompleksów oraz niezgodności stanu⁴⁾ występującego w terenie i danych geodezyjnych w oparciu, o które sporządzane są raporty i statystyki. Ile jest w Polsce kompleksów leśnych nie wiadomo.

Leśny obszar problemowy, leśny obszar funkcjonalny, leśny kompleks promocyjny

Pojęcia leśny obszar problemowy, leśny obszar funkcjonalny, leśny kompleks promocyjny są często spotykane w literaturze. Obszary problemowe, w tym przyrodnicze obszary problemowe, z planistycznego punktu widzenia opisane są szerzej między innymi w pracy Węclawowicza i zespołu (2006). Za jedną z pierwszych polskich definicji pojęcia „obszar funkcjonalny” należy uznać następujący zapis w art. 7. 2. ustawy o planowaniu przestrzennym z dnia 12 lipca 1984 roku⁵⁾ *„Dla obszarów wyodrębniających się ze względu na spełnianie szczególnych funkcji gospodarczych, społecznych, kulturalnych lub przyrodniczo-środowiskowych sporządza się odrębne plany zagospodarowania przestrzennego – plany obszarów funkcjonalnych”*⁶⁾. Zapis ten dał impuls do uznawania za obszary funkcjonalne, np. parki krajobrazowe lub całe regiony kraju i Europy, np. Obszar Zielonych Płuc Polski, Ekoregion Karpaty itp. Granice części z nich np. obszaru „Zielonych Płuc Polski” ze względów pragmatycznych oparto na granicach gmin - rysunek1.

W polskim piśmiennictwie leśnym pojęcia obszar problemowy, leśny obszar funkcjonalny obecne są w zasadzie od lat 80. ubiegłego wieku, kiedy Łonkiewicz i Bosiak⁷⁾ (1986) zdefiniowali miejsce lasów oraz gospodarki leśnej w problematyce planowania i zagospodarowania przestrzennego wydzielając: obszary o podstawowym znaczeniu ekologicznym lasów, obszary o podstawowym znaczeniu produkcyjnym lasów, obszary o podstawowym znaczeniu rekreacyjnym lasów, obszary zagrożenia lasów, podstawowe obszary leśne, oraz obszary problemowe leśnictwa. Pojęcie leśny obszar funkcjonalny pojawiło się w opracowaniu Łonkiewicza [1991] a jego definicja była następująca *„leśny obszar funkcjonalny jest to obszar względnie jednorodny krajobrazowo, o naturalnych granicach, w którym lasy ze względu na przeważający udział w strukturze użytkowania gruntów, znaczący potencjał produkcyjny, ponad lokalną (regionalną lub krajową) rolę w kształtowaniu środowiska, wielorakie*



Rysunek 1. Obszar funkcjonalny Zielone Płuca Polski (www. Zielone Płuca Polski).



funkcje ochronne stanowią dominujący składnik przestrzeni, a ponadto z powyższych względów lub ze względu na zagrożenie środowiska leśnego lub występowanie wspólnych problemów przyrodniczo-gospodarczych wymagają kompleksowego programowania i realizacji zadań, szczególnie z zakresu ochrony i kształtowania funkcji lasów”. Autor ten wyróżnił 18 leśnych obszarów funkcjonalnych – rysunek 2, zasięg których pokrywał się w całości lub części obszarami z wybranych jednostek regionalizacji przyrodniczo-leśnej wyznaczonymi przez Tramplerę i in. (1990). Za leśne obszary funkcjonalne uznano głównie mezoregiony, rzadziej dzielnice, w których lasy mają podstawowe znaczenie ekologiczne i produkcyjne. Jako kryterium wyznaczania leśnych obszarów

Rysunek 2. Leśne obszary funkcjonalne.



funkcjonalnych przyjęto lesistość mezoregionu, występowanie dużych zwar-
tych kompleksów leśnych, zasobność drzewostanów, znaczenie funkcji
ochronnych oraz występowanie problemów przyrodniczo-gospodarczych.

Zarządzeniem dyrektora generalnego Lasów Państwowych w roku
1994 utworzono leśne kompleksy promocyjne (LKP), których obecnie jest
dziewiętnaście - rysunek 3. Obejmują one 990 tys. ha, w tym w PGL Lasy
Państwowe – 970 tys. ha, co stanowi 14% powierzchni znajdującej się w ich
zarządzie (Raport2006). Granice LKP wyznaczone są po granicach
obrębów leśnych. W ramach nowelizacji ustawy o lasach (Ustawa ... 1991,
art. 13b.3) podana została następująca definicja LKP: „*Leśne kompleksy pro-
mocyjne są obszarami funkcjonalnymi o znaczeniu ekologicznym, edukacyjnym
i społecznym, dla których działalność określa jednolity program gospodarczo-
ochronny, opracowywany przez właściwego dyrektora regionalnej dyrekcji
Lasów Państwowych*”. Celem utworzenia LKP było umożliwienie poznania
społeczeństwu walorów przyrodniczych lasów, poznawanie zasad gospodarki
leśnej oraz bezpośredni kontakt z przyrodą, z czego najczęściej korzysta mło-
dzież szkolna.

Rysunek 3. Leśne kompleksy promocyjne.



Dla przyszłości leśnictwa i rozwoju gospodarczego kraju, w tym
głównie infrastruktury, interesującym może okazać się przygotowywany pro-
jekt podziału kraju na leśne obszary funkcjonalne. Pierwsze założenia takie-
go podziału przedstawione są w załączniku nr 1 do zarządzenia dyrektora
generalnego Lasów Państwowych z dnia 14 maja 2007 r. Jest to podział zło-
żony i rozpoczyna się:



- podziałem kraju na obszary funkcjonalne – wyjściowe i uzupełniające w stosunku do regionalizacji przyrodniczo-leśnej,
- podziałem przyrodniczo-leśnym terytorium kraju (podział podstawowy),
- podziałem przestrzeni ekologicznej kraju na obszary homogeniczne ze względu ochrony bioróżnorodności.

Lasy Państwowe rozpoczęły działania zmierzające do utworzenia leśnych obszarów funkcjonalnych. Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych zleciła badania mające na celu określenie kryteriów ich wyróżniania uwzględniające przesłanki przyrodnicze⁸⁾, gospodarcze i społeczne. Przewiduje się, że wyznaczenie leśnych obszarów funkcjonalnych umożliwi w przyszłości pełniejsze spełnianie przez lasy funkcji środowiskotwórczych, społecznych oraz ochrony przyrody. Powinno prowadzić także do udoskonalania zasad prowadzenia gospodarki leśnej. LOF powinny być „wkładem” leśników w koncepcję rozwoju kraju i stać się istotną częścią opracowań planistycznych na wszystkich poziomach (kraju, regionu i gminy).

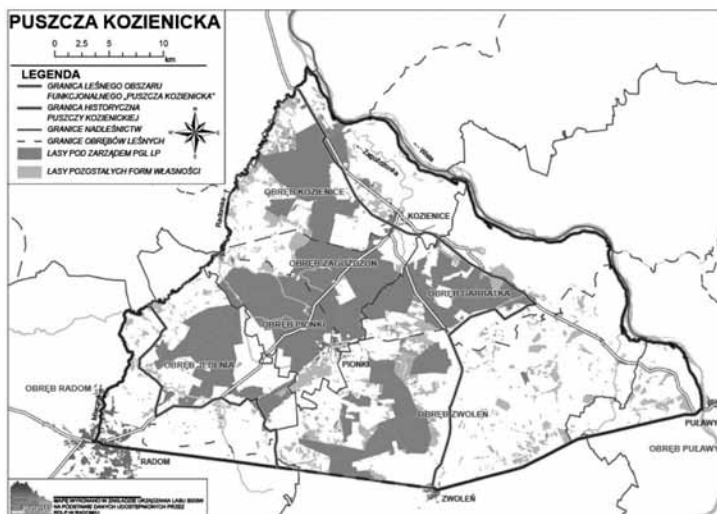
Leśny obszar funkcjonalny Puszcza Kozienicka

Jednym z pierwszych leśnych obszarów funkcjonalnych w Polsce może być Puszcza Kozienicka. Historyczny jej obszar obejmuje około 120 tys. ha. Obecnie lasy zajmują około 30% tego terenu. Lasy Puszczy Kozienickiej są bardzo interesujące pod względem przyrodniczym. Utworzony w 1983 roku Kozienicki Park Krajobrazowy o powierzchni 26 234 ha obejmuje głównie lasy. Zarządzeniem dyrektora generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 grudnia 1994 roku na terenie puszczy utworzono Leśny Kompleks Promocyjny obejmujący obszar 30465 ha (Raport2006). Na obszarze puszczy dominują funkcje ochronne lasów, w tym wodochronne oraz jest 15 rezerwatów przyrody o łącznej powierzchni 1267 ha. Znaczna część obszaru Puszczy Kozienickiej objęta jest ochroną w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Za Leśny Obszar Funkcjonalny Puszcza Kozienicka uznany może być teren o powierzchni około 35 tys. ha – rysunek 4. Przyjęcie podanych granic leśnego obszaru funkcjonalnego nie wpłynie na zmianę funkcji i wybranych charakterystyk Lasów Państwowych tego obszaru, będzie jednak wyraźną informacją od leśników dla miejscowych gmin gdzie mogą planować swój rozwój zachowując wartość przyrodniczą, jaką jest Puszcza Kozienicka.

Podsumowanie

W przeszłości opracowania o powiązaniach leśnictwa z planowaniem przestrzennym zarówno w piśmiennictwie z zakresu planowania przestrzennego jak i leśnictwa były nieliczne (Obmiński 1977, Kostka 1985). Sytuacja zmieniła się na przełomie XX i XXI wieku, od kiedy zagadnienia lasów i leśnictwa są coraz częściej uwzględniane w planowaniu przestrzennym. Są one ujmowane w opracowaniach studialnych, instrukcjach i publikacjach oraz

Rysunek 4. Leśny obszar funkcjonalny Puszcza Kozienicka.



znajdują miejsce w planach urządzania nadleśnictw i parków krajobrazowych (Łonkiewicz 1997, Krajowy 2003, Nowakowski 2001, Ważyński 2005, 2006; Stępień, Zielony 2004, Instrukcja ... 2003, Baranowska-Janota 1997). W opracowaniach planistycznych o charakterze ogólnym (strategii, koncepcji) problematykę leśną odnaleźć można zazwyczaj w rozdziałach poświęconych zagadnieniom ochrony środowiska. W opracowaniach z zakresu leśnictwa i ochrony przyrody zagadnienia roli lasów i leśnictwa w zagospodarowaniu regionów i w planowaniu przestrzennym są ujmowane znacznie szerzej; przykładem może być obszar Puszczy Białowieskiej (Podstawy strategii... 2001). W przyszłości być może doczekamy sytuacji, gdy zagadnienia lasów, gospodarki leśnej, funkcji lasów w regionie, ochrony przyrody w lasach będą najważniejszymi częściami opracowań planistycznych, przynajmniej na poziomie wybranych obszarów. Mogą nimi być leśne obszary funkcjonalne (LOF⁹⁾), na których realizowana polityka i gospodarka leśna będzie powszechnie znana ich mieszkańcom, gdzie będą wyznaczone dominujące funkcje lasów oraz cele gospodarki leśnej na długi okres czasu. By tak się stało należy jednak zdefiniować bliżej pojęcie leśny obszar funkcjonalny. **Proponuję by za LOF przyjmować obszar powyżej (w zasadzie) 20 000 ha, o wysokiej lesistości, wyróżniający się w regionie bądź makroregionie¹⁰⁾ dominacją jednej lub kilku funkcji lasu, który ma istotne znaczenie dla gospodarki, ochrony środowiska przyrodniczego, zachowania bogactwa i różnorodności przyrodniczej; cha-**



rakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczymi lub ekologicznymi w wyniku, czego jest miejscem powszechnej rekreacji i turystyki.

Pojmowane w przedstawiony powyżej sposób cele i zadania leśnych obszarów funkcjonalnych wpisują się w kierunki rozwoju przestrzennego kraju określone między innymi w ważnych publikacjach z zakresu planowania i zagospodarowania przestrzennego (Kołodziejski 1997, Kozłowski 2005, Węclawowicz i in. 2006) jak i w „Zaktualizowanej koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju” z roku 2006.

Leśny obszar funkcjonalny powinien mieć ściśle określone granice, dla którego zostaną ustalone zasady gospodarowania i ochrony dotyczące zarówno lasów jak i innych rodzajów gruntów. Zasady te powinny być dokumentem nadrzędnym w stosunku do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów zagospodarowania przestrzennego województwa. **Dla lasów wszystkich form własności i ochrony w granicach LOF powinien być opracowany jeden wspólny ogólny plan zarządzania lasu** (plan ochrony i zarządzania lasami?) opisujący stan lasów i określający kierunki oraz zasady gospodarki leśnej i ochrony. Plan taki powinien być uszczegółowiony w planach zarządzania lasu nadleśnictw oraz w uproszczonych planach zarządzania wykonywanych dla lasów prywatnych, a także w planach ochrony parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody oraz opracowaniach dla obszarów Natura 2000. W przypadku, gdy leśny obszar funkcjonalny obejmować będzie lasy kilku obecnych nadleśnictw zasadnym może być rozważenie zmian granic tych jednostek, w tym utworzenie nadleśnictw tylko w granicach LOF. Wyodrębnienie LOF powinno wiązać się ze zmianami niektórych zarządzeń i instrukcji, szczególnie w PGL Lasy Państwowe, bowiem obecnie obowiązujące przepisy (np. w zakresie informatycznym, księgowym) umożliwiają gromadzenie oraz przepływ informacji i dokumentów głównie na poziomie nadleśnictw, a trudne jest to na poziomie kompleksu leśnego lub jego części (uroczyska).

Wyznaczanie leśnych obszarów funkcjonalnych oparte powinno być na rozpoznaniu walorów przyrodniczych i potencjale funkcji lasów, przy uwzględnieniu stanu zagrożenia środowiska, infrastruktury oraz lesistości regionu, w tym możliwości jej zmian (Łonkiewicz 1991). Ustalając granice leśnego obszaru funkcjonalnego należy dokonać szerokiej analizy uwarunkowań przyrodniczych, społecznych i gospodarczych oraz wyznaczać je w granicach optymalnych, które zarazem powinny być i docelowymi. Rozwiązanie to jest szczególnie ważne ze względu na kierunki zagospodarowania i możliwości rozwoju rejonów graniczących z LOFami. Należy przyjąć, że LOFy nie będą rezerwuarem gruntów pod rozbudowę infrastruktury gminy, regionu i kraju. Gminy mające na swoim terenie LOFy powinny mieć jasno określone tereny, gdzie i w jakim zakresie mogą się rozwijać i inwestować, bez obawy na ujemne oddziaływanie przyszłych inwestycji na przyległe lasy, a które tereny należy uznać za tereny leśne teraz i w przyszłości, gdzie nie powinno być rozwoju infrastruktury.

LOFy powinny spełniać cele regionalne i krajowe. Na poziomie kraju leśne obszary funkcjonalne powinny wpisywać się w strategię rozwoju leśnictwa oraz ochrony różnorodności biologicznej (Polityka leśna ... 1997, Narodowy... 2005, Polityka Ekologiczna ... 2006), a także być spójne z ustaleniami Krajowego Programu Zwiększania Lesistości (2003). Na poziomie regionu (regionalnej dyrekcji, województwa, grupy gmin) LOFy być może powinny funkcjonować jako samodzielne jednostki gospodarcze¹¹⁾, dla których poza odrębnymi planami urządzania lasu będą opracowane także odrębne strategie rozwoju społeczno-gospodarczego uwzględniające szeroko zagadnienia planowania przestrzennego. Proponowane rozwiązania powinny uwzględniać przedstawiony w projekcie Narodowego Programu Leśnego (2005) podział lasów na trzy podstawowe grupy: ekologiczne, społeczne i gospodarcze oraz zróżnicowanie przyrodnicze, gospodarcze, infrastruktury terenów zaliczonych poszczególnych LOF, a także oczekiwania miejscowych społeczności; co jest zgodne z ideą zapisów zawartych w Regionalnych Programach operacyjnych Polityki leśnej Państwa (RPOPLP, Szujewski 2002). Za próbę utworzenia LOF można uznać starania związane z opracowaniem zagospodarowania Puszczy Białowieskiej (Podstawy strategii2001). Tworząc leśne obszary funkcjonalne można spodziewać się, że: będzie ich około 50, zaś w ich granicach znajdzie się 25-40% powierzchni leśnej Polski; wyróżnione zostaną na wybranych terenach obszaru kraju, lecz będą to tereny o wyraźnie określonych dominujących funkcjach spełnianych przez lasy, bądź będą tam miały być realizowane istotne dla polskiego leśnictwa i ochrony przyrody w lasach cele ponad lokalne.

Przypisy:

- 1) dane udostępnione przez mgr inż. Krzysztofa Okłę
- 2) przykładowo, w odniesieniu do turystyki i rekreacji w lasach – las to, powierzchnia (bez względu na wielkość) leśna zalesiona, otoczona gruntami nieleśnymi (z wykluczeniem elementów liniowych dzielących kompleks leśny niezależnie od szerokości tych elementów), bez względu na rodzaj własności i podział administracyjny. (autor definicji: Krzysztof Okła)
- 3) powierzchnię do kilku arów z małą liczbą drzew trudno w polskiej rzeczywistości uznać za las?
- 4) kategorii użytku gruntowego
- 5) [Ustawa 1984]
- 6) nie znalazł się on w kolejnych ustawach o planowaniu przestrzennym [Ustawa 1994, Ustawa 2003]
- 7) patrz Prace IBL seria B nr 5 z roku 1986
- 8) m.in.: zasięg jednostek regionalizacji przyrodniczo-leśnej, rozmieszczenie struktury geologicznej, hydrologicznej i inne.
- 9) nie mogą to być obszary obiekty będące w strefie zainteresowania wyłącznie leśników lub wąskiej grupy osób, głównie przyrodników.
- 10) grupie gmin, powiatów bądź województw
- 11) po dokładnym rozpoznanu zasady ich tworzenia oraz po uzgodnieniach z zainteresowanymi stronami

Literatura:

Anders P., Kusiak W. 2005. Puszcza Notecka, G&P Oficyna Wydawnicza, Poznań.

Baranowska-Janota M. (red.) 1997. Plan ochrony parku krajobrazowego. Poradnik metodyczny. Wyd. Dyr. Zespołu Jurajskich Parków Kraj. Kraków.



- Bernadzki E. 1991. Dogłądanie lasu wyzwanie i szansa. *Echa leśne* 4: 10-11.
- Bosiak A., Łonkiewicz B. 1986. Charakterystyka obszarów problemowych leśnictwa. *Prace IBL, seria B*, nr 5: 118-133.
- Herz L. 2005. *Puszcze Biała i Kamieniecka*, Oficyna Wydawnicza, Rewasz Pruszków
- Instrukcja urządzania lasu. Część I. Instrukcja sporządzania planu urządzania lasu dla nadleśnictwa. Załącznik do Zarządzenia Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 18 kwietnia 2003 r. Centrum Informacyjne LP, Warszawa, 2003.
- Kołodziejski J. 1997. Strategia równoważenia rozwoju podstawą koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju „Polska 200 plus”. *Biuletyn KPZK PAN zeszyt* 176. 9-123.
- Kondracki J., 2001. *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa
- Kostka M. S. 1985. Systemowe ujęcie przestrzeni leśnej Polski. *Sylvan* 7: 1-7.
- Kozłowski S. 2005. *Przyszłość ekorozwoju*. Wydawnictwo KUL, Lublin.
- Krajowy program zwiększenia lesistości 2003. Ministerstwo Środowiska, maszynopis powielony.
- Łonkiewicz B. 1986. Rola i węzłowe problemy planowania przestrzennego w leśnictwie. *Prace IBL, seria B*, nr 5: 46-50.
- Łonkiewicz B., Bosiak A., 1986. Obszary leśne w planowaniu przestrzennym. *Prace IBL, seria B*, nr 5: 109-117.
- Łonkiewicz B. 1991. Wytyczne w zakresie planowania przestrzennego w leśnictwie, maszynopis.
- Łonkiewicz B. 1993. Założenia delimitacji obszarów leśnych w gospodarce przestrzennej kraju. *Pr. Inst. Bad. Leśn.* 747-751: 33-62.
- Łonkiewicz B. 1997. Wytyczne i zalecenia w zakresie ujmowania w regionalnym i lokalnym planowaniu przestrzennym problematyki leśnej. IBL, MOŚZNiL, maszynopis.
- Mała encyklopedia leśna. 1980. PTL, Wyd. PWN, Warszawa.
- Narodowy Program Leśny (NPL) projekt. IBL, 2005, maszynopis powielony.
- Nowakowski A. 2001 *Lasy i gospodarka leśna w koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju*. Wyd. Świat, Warszawa, Biblioteczka leśniczego, zeszyt 159.
- Obmiński Z., 1977. *Ekologia Lasu*. PWN Warszawa.

Podstawy strategii zarządzania Puszcą Białowieską, Białowieża 2001 s. 55.

Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2014. 2006. Ministerstwo Środowiska.

Polityka Leśna Państwa. 1997. MOŚZNiL, Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 22 kwietnia 1997.

Raport o stanie lasów 2006. PGL Lasy Państwowe, CILP, Warszawa 2007.

Stępień E., Zielony R., 2004. Rola lasów w zagospodarowaniu przestrzennym kraju. [w:] Stasiak A. (red.) Wieś polska w świetle wyników NSP 2002 r. i PSR 2002 r. (aspekty społeczne, ekonomiczne i przestrzenne) Biuletyn PAN KPZK, zeszyt 213: 208-230.

Strategia rozwoju kraju 2007-2015. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2006.

Szujecki A. 2002. Regionalne programy operacyjne polityki leśnej Państwa. Wyd. Świat. Warszawa. Biblioteczka leśniczego, zeszyt 175.

Trampler T., Kliczkowska A., Dmyterko E., Sierpińska A. 1990. Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych, PWRiL Warszawa.

Ustawa z dnia 12 lipca 1984 r. o planowaniu przestrzennym. Dz. U nr 35 poz. 185*.

Ustawa z 28 września 1991 r. o lasach. Dz. U nr 101, poz. 444*.

Ustawa z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Dz. U nr 80, poz. 717*.

Ważyński B. 2005. Poradnik zarządzania lasu. Wyd. Świat, Warszawa.

Ważyński B. 2006. Rola lasów i gospodarki leśnej w przestrzennym zagospodarowaniu kraju.

Węclawowicz G., Bański J., Degórski M., Komornicki T., Korcelli P., Śleszyński P. 2006. Przestrzenne zagospodarowanie Polski na początku XXI wiek. PAN IGiPZ, monografie 6.

Zaręba R. 1986. Puszcze, bory, lasy, wyd. III. PWRiL, Warszawa.

Zarządzenie nr 22 dyrektora generalnego Lasów Państwowych z dnia 14 maja 2007 r. w sprawie zmiany oraz uzupełnienia załącznika do zarządzenia nr 6 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z 8 lutego 2006 roku w sprawie regulaminu organizacyjnego Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych. GP-0151-5/2007.

* późniejszymi



NOTATKI

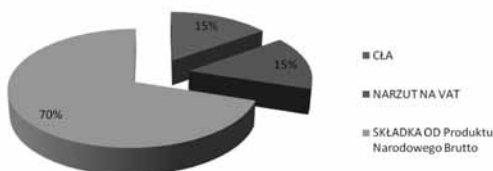
Dotacje dla zakładów usług leśnych - doświadczenie i praktyka

Mgr inż. Dariusz Rutkowski
Centrum Kształcenia Przedsiębiorców Leśnych

Rozwój przedsiębiorczości to jeden z podstawowych kierunków wsparcia Unii Europejskiej. Akcesja Polski do Unii Europejskiej i dostęp do funduszy zewnętrznych postrzegane były jako duża szansa na rozwój przedsiębiorstw leśnych. Sektor usług leśnych od początku istnienia wymagał doinwestowania. Jego znaczenie z punktu widzenia rozwoju obszarów wiejskich, tworzenia miejsc pracy, przy europejskiej polityce wspierania przedsiębiorczości dawało mu z założenia dużą szansę na wsparcie zewnętrznymi środkami pomocowymi. Niestety początki funkcjonowania Polski w Unii Europejskiej okazały się dla przedsiębiorstw leśnych bardzo trudne. Zakłady Usług Leśnych odcięte od preferencyjnych pożyczek z Lasów Państwowych oraz wmontowane w prawo zamówień publicznych zaczęły tracić szansę na rozwój. Fundusze europejskie początkowo w latach 2004 – 2006 były dla firm leśnych również niedostępne. Dopiero okres programowania 2007 – 2013 stworzył pewne mechanizmy wsparcia pozwalające na doinwestowanie przedsiębiorstw leśnych. Niestety możliwości te są nadal bardzo ograniczone i z pewnością nie spowodują przełomu w rozwoju sektora usług leśnych.

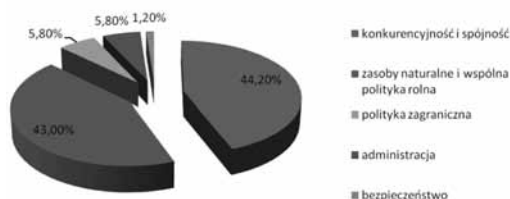
Fundusze europejskie to środki finansowe gromadzone przez państwa członkowskie Unii Europejskiej. Finansowane są z trzech podstawowych źródeł: ceł pobieranych od towarów importowanych na teren Unii Europejskiej, narzutu od podatku VAT wszystkich Państw członkowskich Unii Europejskiej oraz składki każdego z Państw członkowskich zależnej od Produktu Narodowego Brutto. Poniższy wykres prezentuje udział poszczególnych źródeł finansowania.

Ryc.1. Skąd się biorą fundusze europejskie. Źródło: www.funduszeeuropejskie.gov.pl
(na przykładzie roku 2007).



Zgromadzone środki europejskie przeznaczone są na kilka podstawowych kierunków. Jak podaje Dyrekcja Generalna ds. budżetu Komisji Europejskiej podstawowe kierunki dystrybucji środków europejskich to konkurencyjność i spójność (44,6%) oraz zasoby naturalne: w tym rolnictwo, rozwój obszarów wiejskich, środowisko i rybactwo (43%). Pozostałe 12,4% przeznaczone są na reprezentację Unii Europejskiej na arenie międzynarodowej, bezpieczeństwo oraz koszty administracyjne.

Ryc. 2. Na co przeznaczane są fundusze Unii Europejskiej. Źródło: Urząd Komitetu Integracji Europejskiej.



Rysujące się dwa podstawowe kierunki dystrybucji pomocowych środków europejskich wiążą się z realizacją dwóch polityk Unii Europejskiej – polityki spójności oraz wspólnej polityki rolnej. Polityka spójności ma na celu wyrównywanie różnic pomiędzy regionami Unii Europejskiej i tym samym ich mieszkańcami, natomiast wspólna polityka rolna to cały zespół działań mających na celu wsparcie rolnictwa oraz mieszkańców obszarów wiejskich.

Środki pomocowe przeznaczone na rozwój przedsiębiorczości są obecnie dostępne w ramach realizacji obu polityk europejskich.

Polityka spójności

W ramach polityki spójności rozwój przedsiębiorczości jest finansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Dla realizacji tej polityki stworzono kilka programów operacyjnych – dokumentów, których zapisy dokładnie określają na jakie obszary przeznaczane jest wsparcie. Najważniejsze programy operacyjne to: Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko oraz 16 Regionalnych Programów Operacyjnych.

Możliwości wsparcia inwestycji w przedsiębiorstwach leśnych znajdują się głównie w Regionalnych Programach Operacyjnych. Wynika to ze specyfiki potrzeb tych przedsiębiorstw, które koncentrują się głównie na zakupie maszyn wielooperacyjnych do pozyskania i zrywki drewna. Są to zwykle inwe-

stycje prowadzące do postępu technologicznego w przedsiębiorstwach, nie powodujące jednak wprowadzenia znaczących innowacji. Tym samym odrębny Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka staje się dla większości przedsiębiorstw leśnych niedostępny. Możliwa do uzyskania jest natomiast pomoc zaplanowana na podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstw oferowana w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych. Każdy z 16 Regionalnych Programów dzieli się na kilka priorytetów. Priorytety to ogólnie określone kierunki wsparcia, dzielą się one na tzw. działania które już precyzują kierunek finansowania. Działania mają oznaczenia dwucyfrowe, z których pierwsza cyfra – to numer priorytetu, druga określa numer działania w ramach tego priorytetu. W poszczególnych Regionalnych Programach Operacyjnych priorytety i działania dotyczące wsparcia przedsiębiorczości mają różne numery i nazwy. Zróżnicowanie nazw działań Regionalnych Programów Operacyjnych poszczególnych województw prezentuje Tabela nr 1. Poszukiwanie środków na wsparcie przedsiębiorczości powinno się rozpocząć od odszukania w ramach danego Regionalnego Programu Operacyjnego odpowiedniego priorytetu i działania które dotyczy interesującego nas obszaru wsparcia. Środkami regionalnymi dla przedsiębiorczości zarządzają Urzędy Marszałkowskie poszczególnych województw. To one na drodze uchwały zarządu ustalają szczegóły wsparcia w kwestii zarówno ograniczeń jak i preferencji w stosunku do pewnych obszarów działalności gospodarczej. Urzędy Marszałkowskie bezpośrednio lub też za pośrednictwem specjalnie do tego celu powołanych Agencji ogłaszają konkursy na składanie wniosków do poszczególnych działań. Informacja o konkursie zawsze opublikowana jest na stronach internetowych Urzędów Marszałkowskich. Potencjalni Beneficjenci, aby uzyskać dotację muszą w odpowiedzi na konkurs złożyć kompletną dokumentację we wskazanym miejscu i czasie. Złożony przez przedsiębiorstwo wniosek i biznesplan wraz z załącznikami jest następnie poddawany ocenie formalnej i merytorycznej. Ocena formalna polega na sprawdzeniu kompletności złożonej dokumentacji i prawidłowości jej wypełnienia. Na tym etapie dokonuje się również oceny pod kątem dostępności środków dla danej działalności gospodarczej. Ocena merytoryczna to ocena, której dokonuje się pod kątem spełniania ustalonych wcześniej przez Zarząd Województwa kryteriów merytorycznych – punktowanych. Każdy wniosek po ocenie merytorycznej otrzymuje określoną liczbę punktów. Po ocenie merytorycznej powstaje lista rankingowa wniosków od najwyższej punktacji do najniższej. Dotacja przyznawana jest wnioskowi poczynając od początku listy rankingowej, aż do momentu wyczerpania środków. Wnioski, które spełniły minima punktowe (najczęściej określone jako 60% maksymalnej liczby punktów) dla których zabrakło środków tworzą tzw.: listę rezerwową. Wnioski te brane są do dofinansowania w przypadku zwiększenia alokacji lub w sytuacji powstałych oszczędności.



Tabela. 1. Działania dotyczące przedsiębiorczości w poszczególnych Regionalnych Programach Operacyjnych.

Lp.	Województwo	Działania dotyczące mikroprzedsiębiorstw w ramach Regionalnych Programach Operacyjnych	Działania dotyczące małych i średnich przedsiębiorstw w ramach Regionalnych Programach Operacyjnych
1.	Zachodniopomorskie	1.1.1. Inwestycje w mikroprzedsiębiorstwa	1.1.2. Inwestycje w małe i średnie przedsiębiorstwa
2.	Lubuskie	2.1. Mikroprzedsiębiorstwa	2.2. Poprawa konkurencyjności małych i średnich przedsiębiorstw poprzez inwestycje
3.	Dolnośląskie	1.1. E. Dotacje inwestycyjne wspierające rozwój mikroprzedsiębiorstw prowadzących działalność gospodarczą od dwóch lat	1.1. A.1. Dotacje inwestycyjne dla MŚP wspierające innowacyjność produktową i procesową,
4.	Wielkopolskie	1.1. Rozwój mikroprzedsiębiorstw	1.2. Wsparcie rozwoju MŚP
5.	Kujawsko-Pomorskie	5.2.1. Wsparcie inwestycji mikroprzedsiębiorstw	5.2.2. Wsparcie inwestycji przedsiębiorstw
6.	Pomorskie	1.1.1. Mikroprzedsiębiorstwa	1.1.2. Małe i średnie przedsiębiorstwa
7.	Lubelskie	1.2. Dotacje inwestycyjne dla mikroprzedsiębiorstw	1.3. Dotacje inwestycyjne dla małych i średnich przedsiębiorstw
8.	Łódzkie	III.2. Podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw	
9.	Mazowieckie	1.5. Rozwój przedsiębiorczości	
10.	Podkarpackie	1.1. schemat B. Wsparcie kapitałowe przedsiębiorczości	
11.	Świętokrzyskie	1.1. Bezpośrednie wsparcie sektora mikro, małych i średnich przedsiębiorstw	
12.	Małopolskie	2.1. schemat A. Rozwój i podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstw	
13.	Opolskie	1.1.2. Inwestycje w mikroprzedsiębiorstwach	1.3.2. Inwestycje w innowacje w przedsiębiorstwach
14.	Podlaskie	1.4.1. Mikroprzedsiębiorstwa	1.4.2. Małe i średnie przedsiębiorstwa
15.	Śląskie	1.2.3. Innowacje w mikroprzedsiębiorstwach i MŚP 1.2.4. Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa	
16.	Warmińsko-Mazurskie	1.1. 1 -9. Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw	

Praktyka – polityka spójności

Środki strukturalne są wydawane w tzw.: okresach programowania, są to kilkuletnie interwały czasowe na które planowany jest Budżet Unii Europejskiej. Pierwszy okres programowania jaki objął Polskę to lata 2004 – 2006. Dla potencjalnego wsparcia inwestycyjnego sektora usług leśnych były to lata stracone. Zaczęło się od problemów formalnych. Zderzenie przepisów europejskich z polską specyfiką połączone z nadmierną ostrożnością i lękiem przed nieznanym polskich urzędników doprowadziło do paradoksalnej sytuacji, w której przedsiębiorstwa leśne zostały wykluczone całkowicie ze wsparcia w ramach polityki wyrównywania szans i wspierania konkurencyjności polskich przedsiębiorstw. W tym okresie programowania wsparcie tego obszaru obejmował Program o nazwie Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw. Bezpośrednio programem zarządzało Ministerstwo Gospodarki. Leśną działalność usługową błędnie zinterpretowano jako działalność związaną z przetwarzaniem produktów rolnych i chociaż już na pierwszy rzut oka budzi to spore wątpliwości – to niestety stało się głównym powodem owego wykluczenia.

W praktyce przedsiębiorstwa leśne nie skorzystały w ogóle ze środków pomocowych w tym okresie programowania.

Kolejny okres programowania – lata 2007 – 2013 przyniosły spore zmiany jeżeli chodzi o dystrybucję środków na wsparcie przedsiębiorczości. Dotacje w ramach polityki spójności w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego na wspieranie przedsiębiorczości zostały przekazane pod województwa. Od tego czasu to Marszałek i Zarząd Województwa decydował o wsparciu dla przedsiębiorców w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych. W prawie wszystkich województwach (poza dolnośląskim i łódzkim) problem formalnego wyłączenia przedsiębiorstw leśnych przestał istnieć.

Nie obyło się jednak bez trudności. W praktyce pierwsze składane wnioski, były często formalnie odrzucane przez komisje oceniające i dopiero ich oprostowywanie przywracało je do oceny. Tak było na przykład w województwie kujawsko – pomorskim. Pierwszy złożony wniosek przez Zakład Usług Leśnych do tamtejszego Urzędu Marszałkowskiego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego został formalnie odrzucony, użyto przy tym argumentów z poprzedniego okresu programowania. Odwołanie wniesione do wojewody nie przyniosło skutku, dopiero wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy złożony do Ministerstwa Rozwoju Regionalnego spowodował podważenie decyzji Urzędu Marszałkowskiego i przywrócenie wniosku do oceny. Takie były początki wspierania przedsiębiorczości leśnej ze środków europejskich. Pierwszą dotację dla przedsiębiorstwa leśnego uzyskano w 2008 roku w Województwie Świętokrzyskim. Niestety przedsiębiorstwo nie skorzystało z pojawiającej się szansy i nie podpisało umowy dotacji z racji na kilka warunków jakie postawił Urząd Marszałkowski, które były bardzo trudne do spełnienia.



Po pierwsze w trakcie rozpatrywania wniosku doszło do ogromnego skoku wartości Euro, co przy zakupie maszyny za granicą i braku możliwości negocjacji wysokości dotacji spowodowało spory spadek wartości dofinansowania w stosunku do całej wartości inwestycji. Poza tym wniosek dotyczył zakupu dwóch maszyn harwestera i forwardera, natomiast zgodzono się na dofinansowanie tylko jednej maszyny – jednocześnie zmuszając przedsiębiorcę do zakupu i rozliczenia się z obu maszyn. O ile pierwszy problem, jest naturalną sytuacją która zdarza się przy wahaniami kursowych, o tyle stanowisko Komisji Oceny Projektów w drugiej sytuacji jest kuriozalne. W tej sytuacji trudno dziwić się przedsiębiorcy, że zrezygnował z takiej „pomocy”.

Powyższy przypadek najlepiej obrazuje jak trudne były początki sięgania po unijne środki przez przedsiębiorstwa leśne. Mimo wielu trudności w 2008 roku z dotacji skorzystało jednak kilku przedsiębiorców leśnych, kolejne dotacje przyznano w województwie lubuskim, wielkopolskim, warmińsko – mazurskim. Przynajmniej połowa z aplikacji musiała w trybie oceny wniosku oprzeć się niestety o protest lub odwołanie.

Ostatecznie do czerwca 2010 roku z dotacji w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych skorzystało 16 przedsiębiorstw leśnych uzyskując na swoje inwestycje łączną kwotę rzędu 8 milionów złotych. Szacuje się że o dotację mogło ubiegać się w Polsce około 50 przedsiębiorstw leśnych, co daje poziom skutecznego ubiegania się w wysokości tylko około 30%.

To niestety stosunkowo niewiele złożyło się na to kilka problemów, z których najważniejsze prezentuje poniżej.

- brak wśród Zakładów Usług Leśnych informacji o możliwościach ubiegania się o dotacje
- błędna interpretacja przepisów europejskich przez polskich urzędników – dalsze wykluczenie z możliwości wsparcia w dwóch województwach i liczne problemy w pozostałych – konieczność odwoływania się i oprostowywania decyzji urzędników
- bardzo duża konkurencja – np.: w ostatnim konkursie w województwie wielkopolskim do rozdysponowania na wsparcie konkurencyjności przedsiębiorstw była kwota jedynie 9.000.000 Euro, przyznano dotację jedynie dla 45 przedsiębiorstw, 473 przedsiębiorstwa znalazły się na liście rezerwowej. Na ten konkurs złożono prawie 1000 wniosków. Jest to skrajna sytuacja, standardowo wartość składanych wniosków na konkurs 4 – 5 krotnie przekracza przeznaczoną ilość środków
- bardzo krótki czas wyznaczany na ewentualne uzupełnienia wniosków – często 3 – 4 dni i możliwość tylko jednokrotnego uzupełnienia dokumentacji
- stosunkowo niewielka ilość środków w stosunku do realnych potrzeb – szczególnie widoczna w drugiej połowie okresu programowania.

Wspólna Polityka Rolna – szanse i możliwości dla przedsiębiorstw leśnych

Wspólna Polityka Rolna to drugi główny kierunek dystrybucji środków z funduszy europejskich. Oprócz rolnictwa wspiera ona również przedsiębiorczość na obszarach wiejskich – w tym przedsiębiorczość leśną. Możliwości te, podobnie jak w przypadku polityki spójności, pojawiły się dopiero w okresie programowania 2007 – 2013.

W Polsce za realizację Wspólnej Polityki Rolnej odpowiada Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Wsparcie odbywa się w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich. Program ten dzieli się na cztery osie priorytetowe. W ramach osi priorytetowej 3 o nazwie „Jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej” dostępne dla przedsiębiorstw leśnych jest działanie o symbolu 312 i nazwie „Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw”. W ramach tego działania o dofinansowanie mogą ubiegać się istniejące i nowoutworzone mikroprzedsiębiorstwa leśne działające na obszarach wiejskich.

Pomoc finansowa na ten cel jest regulowana na drodze Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 17 lipca 2008 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej w ramach działania „Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 (Dz. U. Nr 139, poz. 883). Rozporządzenie to było następnie jeszcze dwukrotnie zmieniane, a zmiany polegały na stopniowym łagodzeniu wymagań dotyczących uzyskania dotacji.

Podstawowym warunkiem jaki muszą spełnić przedsiębiorstwa, aby móc skorzystać z tej pomocy jest prowadzenie działalności na obszarach wiejskich. Przez obszar wiejski rozumiana jest tutaj gmina wiejska, lub gmina miejsko – wiejska z wyłączeniem miejscowości poniżej 20.000 mieszkańców, lub gmina miejska z wyłączeniem miejscowości powyżej 5.000 mieszkańców. W większości przypadków przedsiębiorstwa leśne to przedsiębiorstwa osób fizycznych w tym wypadku do kryterium lokalizacji liczy się miejsce zameldowania osoby fizycznej.

Drugim ważnym kryterium jakie należy spełnić to konieczność tworzenia nowych miejsc pracy przy okazji realizacji inwestycji. Maksymalna kwota dotacji jaką może otrzymać jedna firma to 300.000 złotych na zasadzie refundacji poniesionych kosztów z możliwością ubiegania się o zaliczkę przed zakupem w wysokości od 20 – 50% dotacji. Przedsiębiorstwo, u którego wysokość dotacji przekroczy 200.000 zł musi utworzyć w swojej firmie 3 nowe miejsca pracy i utrzymać stan zatrudnienia przez okres dwóch lat. Przy przekroczeniu 100.000 dotacji – konieczne są do utworzenia 2 nowe miejsca pracy, natomiast przy kwocie dofinansowania do 100.000 – jedno nowe miej-



sce pracy. Tak zaplanowana dotacja dotyczy jedynie mikroprzedsiębiorstw, czyli takich firm, których zatrudnienie nie przekracza 10 osób.

Na to działanie w okresie programowania 2007 – 2013 przewidziana jest kwota 1.023.583.600 EURO. Dotychczas rozdysponowano około 250.000.000 EURO, czyli blisko ¼ przewidzianych środków. Konkursy ogłasza i nadzoruje Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Pierwszy z nich odbył się w maju 2009 roku i nie spotkał się z dużym zainteresowaniem przedsiębiorców. Wynika to głównie z wymogów dotyczących ilości tworzonych miejsc pracy. W ubiegłym roku przy maksymalnej kwocie dotacji (300.000 zł) konieczne było utworzenie aż 5 nowych etatów. W wyniku tego na konkurs spłynęło mniej wniosków niż przewidywana alokacja środków (z wyjątkiem Wielkopolski). Ciekawostką był sposób ich oceny – wniosków nie oceniano się merytorycznie, a kolejność ich rozpatrywania i przyznawania pomocy została ustalona w drodze losowania. Nie miało to większego znaczenia w przeprowadzonym wówczas naborze wniosków, ze względu na małą ilość złożonych aplikacji.

W bieżącym roku nabór przeprowadzono w dniach od 28 czerwca do 9 lipca. Na drodze rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi złączono wymogi dotyczące ilości koniecznych do stworzenia miejsc pracy oraz zrezygnowano z losowania jako sposobu na ustalanie kolejności przyznawania dotacji. W obecnym stanie prawnym przy maksymalnej kwocie dotacji należy utworzyć 3 nowe etaty, natomiast przy kwocie dotacji od 100.000 – 200.000 – 2 nowe etaty. Jako sposób na ocenę wniosków przyjęto kryteria opierające się w głównej mierze na zamożności gminy. Maksymalną ilość punktów otrzymują projekty złożone w terenach o najniższych dochodach i najwyższym poziomie bezrobocia, łącznie za te dwa kryteria można otrzymać 10 punktów, dodatkowo 2 punkty otrzymuje się, ponadto za stworzenie 3 miejsc pracy w ramach zaplanowanej w projekcie inwestycji. Łącznie można więc otrzymać maksymalnie 12 punktów. Według tej ilości punktów zostaje ustalana kolejność przyznania dotacji.

Złagodzenie wymogów znacząco wpłynęło na zainteresowanie kolejnym konkursem. Praktycznie w każdym województwie ilość złożonych wniosków przekroczyła przewidywaną alokację, a w kilku województwach nawet ponad 2 – krotnie. Wstępne zainteresowanie konkursem prezentuje Tabela nr 2.

Jak wynika z tabeli w ramach drugiego konkursu do działania: „Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw” spłynęło około 9.000 wniosków na kwotę około 450.000.000 EURO, przekracza to zaplanowaną do rozdysponowania w konkursie kwotę 361.000.000 EURO. Szacunkowa ilość wniosków złożonych w obecnym i poprzednim konkursie przez firmy leśne to około 80 wniosków na kwotę około 16.000.000 zł. W przypadku konkursów do tego działania skuteczność uzyskania dotacji – bazując na doświadczeniach z konkursu z 2009 roku, szacuje się na poziomie 70-80% - to bardzo dużo w porównaniu z konkursami ogłaszanymi przez Urzędy Marszałkowskie. Wynika to

przede wszystkim z faktu dużo mniejszej konkurencji oraz dużo łagodniejszego podejścia do oceny wniosków ze strony Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w porównaniu z Urzędami Marszałkowskimi. W ramach działania 312 do rozdysponowania do końca 2013 roku jest jeszcze ponad 400.000.000 EURO i w ostatnich latach okresu programowania zostanie ogłoszony jeszcze jeden konkurs. Zarówno przyjęte kryteria oceny (przychody gminy i poziom bezrobocia) sprzyjają przedsiębiorcom leśnym – niestety dotyczy to tylko mikroprzedsiębiorstw.

Tabela 2. Złożone do 9 lipca 2010 roku wnioski w ramach drugiego konkursu do działania 312: „Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw” w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007 – 2013. (Źródło: www.arimr.gov.pl).

Lp.	Oddział Regionalny	Liczba złożonych wniosków	Wykorzystanie limitu środków finansowych	Średnia kwota wnioskowana [w zł]
1.	Dolnośląski	319	90,44%	199 061,94
2.	Kujawsko -pomorski	535	155,74%	192 489,27
3.	Lubelski	593	117,11%	182 120,29
4.	Lubuski	280	173,74%	200 678,46
5.	łódzki	455	126,15%	201 666,77
6.	Małopolski	721	100,68%	182 155,84
7.	Mazowiecki	1 051	151,05%	209 937,77
8.	Opolski	308	139,28%	181 597,36
9.	Podkarpacki	624	113,28%	179 842,37
10.	Podlaski	313	143,44%	185 684,59
11.	Pomorski	561	196,45%	203 767,03
12.	Śląski	765	175,98%	183 925,73
13.	Świętokrzyski	399	130,58%	184 932,85
14.	Warmińsko mazurski	587	258,83%	211 524,80
15.	Wielkopolski	1 177	204,44%	213 218,32
16.	Zachodniopomorski	394	158,92%	189 608,77
RAZEM		9 082		



Forum Leśne Człowiek Las Drewno

Fundusze strukturalne dotychczas tylko w niewielkim stopniu wsparły przedsiębiorstwa leśne. Środki dostępne w ramach polityki spójności w Regionalnych Programach Operacyjnych są obecnie już w 80% wykorzystane. Do końca okresu programowania 2007 – 2013 pozostały jeszcze dotacje dla mikroprzedsiębiorstw. Problemem jest jednak niewielka maksymalna wysokość wsparcia. Dotacja w wysokości 300.000 zł to niewiele w stosunku do potrzeb inwestycyjnych w Zakładach Usług Leśnych związanych z dokonującym się postępem technologicznym. Polski sektor usług leśnych w dalszym ciągu wymaga doinwestowania. Obecnie dostępne fundusze strukturalne nie stwarzają możliwości aby te inwestycje wystarczająco wesprzeć. Przyszłość wsparcia finansowego Polski z funduszy strukturalnych nie jest znana, ważnym jest jednak żeby sektor usług leśnych znalazł swoje odpowiednie miejsce we wsparciu dla obszarów wiejskich i sektora MŚP. Z pewnością wymaga to silnej reprezentacji jego interesów na poziomie kraju i Unii Europejskiej.

Źródła:

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007 – 2013 – www.arimr.gov.pl

Działanie 312: Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw - Poradnik dla beneficjentów. Warszawa, maj 2010 - www.arimr.gov.pl

Lista Beneficjentów Funduszy Europejskich – stan na 30 czerwca 2010 - www.mrr.gov.pl

www.funduszeuropejskie.gov.pl

www.polskawue.gov.pl

NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

Biuro Forum Leśnego:

ul. Gajowa 10, 60-959 Poznań

tel.: 061/8668241

PARTNER



www.forum.ptl.pl

e-mail: forum@ptl.pl