

EFEKTYWNOŚĆ EKSPLOATACJI ZESTAWU MASZYN SAMOJEZDNYCH DO POZYSKIWANIA DREWNA NA PRZYKŁADZIE NADLEŚNICTWA GIDLE

Katarzyna Łyp, Witold Zychowicz

Katedra Maszyn Rolniczych i Leśnych, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Streszczenie. Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe gospodaruje na powierzchni blisko 7,6 mln, czyli na 78,4 % powierzchni wszystkich lasów w Polsce, co stanowi 25% powierzchni Polski. Obecnie Zakłady Usług Leśnych (ZUL) wykonują od 90% do 96% wszystkich prac w nadleśnictwach. Przedmiotem analizy jest efektywność realizacji zadań w nadleśnictwie samodzielnie wykonującym prace z zakresu pozyskiwania i zrywki drewna. Pozyskiwanie i zrywka realizowane są za pomocą własnych maszyn nadleśnictwa, przy czym inne są sposoby zatrudniania operatorów, stąd stuprocentowa prywatyzacja pozyskania harwesterami i wykazany brak prywatyzacji zrywki. Wykazywane przez nadleśnictwo koszty pozyskania są wyraźnie niższe od przeciętnie spotykanych w Polsce, natomiast koszty zrywki są zbliżone do przeciętnych wartości.

Słowa kluczowe: drewno, pozyskanie, koszty, usługi leśne, organizacja produkcji

Wstęp

Gospodarka leśna, jako jedna z gałęzi gospodarki państwowej została po 1989 r. objęta programem prywatyzacji działalności gospodarczej, polegającym na zleceniu prywatnym firmom realizacji prac leśnych w Lasach Państwowych. Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe (PGL LP) jest podstawową jednostką organizacyjną nie posiadającą osobowości prawnej i zarządzającą majątkami Skarbu Państwa w postaci lasów (wyłączając z tej grupy Parki Narodowe, lasy wchodzące w skład Agencji Nieruchomości Rolnych i oddane w użytkowanie wieczyste) wraz z zadaniem prowadzenia w nim gospodarki leśnej. Gospodaruje ono na powierzchni blisko 7,6 mln, czyli na 78,4% powierzchni wszystkich lasów w Polsce, co stanowi 25% powierzchni Polski. Obecnie Zakłady Usług Leśnych (ZUL) wykonują od 90% do 96% wszystkich prac w nadleśnictwach. Niewiele z tych firm posiada zadawalające wyposażenie techniczne. [Więsik 2000]. Nadleśnictwo Gidle, jako jedno z nielicznych w naszym kraju, samodzielnie realizuje większość prac z zakresu pozyskania i zrywki drewna, wykorzystując specjalistyczne maszyny samojezdne. Przedmiotem analizy jest efektywność takiej organizacji pozyskiwania drewna.

Materiał i metody

Materiały do analizy pochodzą z dokumentów księgowo-finansowych Nadleśnictwa Gidle, oraz raportów rocznych Lasów Państwowych. Jako kryterium efektywności przyjęto koszty Nadleśnictwa. Okres badań obejmuje lata: 2000 - 2004. Nadleśnictwo Gidle wchodzi w skład RDLP w Katowicach. Powierzchnia ogólna Nadleśnictwa wynosi 19952,83 ha. Obszar nadleśnictwa ma charakter równinny. Głównym gatunkiem w nadleśnictwie jest sosna pospolita, panująca na 85,3% powierzchni. Nadleśnictwo jest położone na terenie o lesistości wynoszącej 31%, co stanowi więcej niż średnia krajowa. Obecnie pracuje tam sprzęt firm: Timberjack - skider 240B, forwarder 1010, harwester 1270 i Ponsse - harwester Ponsse Ergo i forwarder Ponsse Wisent. Pierwotne dane źródłowe zostały wykorzystane do obliczenia szeregu wskaźników i wykonania szeregu zestawień tabelarycznych, które pozwalają na ocenę wybranego sposobu organizacji wykonawstwa zadań produkcyjnych w Nadleśnictwie Gidle i w konsekwencji ocenę efektywności pozyskiwania drewna.

Wyniki badań i ich analiza

Nadleśnictwo Gidle realizuje zadania gospodarcze, które dzieli na trzy główne rodzaje: „zagospodarowanie lasu”, „pozyskanie drewna” i „zrywkę drewna”, a także czwarty – „inne koszty działalności podstawowej”. Pozyskanie drewna jest realizowane za pomocą maszyn należących do Nadleśnictwa, mimo to zgodnie z wymaganiami i zasadami organizacyjnym Lasów Państwowych od 2004 roku jest uznawane za sprywatyzowane. Uzyskanie takiego wskaźnika było możliwe dzięki następującemu zabiegowi - zakłady usług leśnych realizujące zadania z zakresu pozyskania drewna korzystały z maszyn Nadleśnictwa. Wszystkie koszty eksploatacji sprzętu ponosiło natomiast Nadleśnictwo. Zrywka drewna w 2000 r. była sprywatyzowana w 11%, a w od 2002 roku była realizowana w całości przez pojazdy należące do Nadleśnictwa, także operatorzy ciągników zrywkowych pozostawali etatowymi pracownikami Nadleśnictwa. Kierownictwo Nadleśnictwa przewidywało jednak wprowadzenie organizacji eksploatacji pojazdów zrywkowych analogicznej do maszyn służących do pozyskiwania drewna. Szczegółowe dane na temat stopnia prywatyzacji zamieszczone są w tabeli 1.

Tabela 1. Stopień prywatyzacji prac leśnych w kolejnych latach w Nadleśnictwie Gidle
Table 1. The degree of forest works privatisation in successive years in Gidle Forest District Office

	2000 r.	2001 r.	2002 r.	2003 r.	2004 r.
Zagospodarowanie lasu (w %)	57,4	82,5	86,0	94,0	100,0
Pozyskanie drewna (w %)	48,3	64,5	57,0	70,0	100,0
Zrywka drewna (w %)	11,5	3,5	0,0	0,0	0,0

Źródło: obliczenia własne autorów

Koszty poniesione na pozyskanie i zrywkę drewna, zagospodarowanie lasu oraz koszty związane z ubocznym użytkowaniem lasu to koszty działalności podstawowej. Jeśli chodzi o strukturę kosztów to jedynie 30-40% kosztów całkowitych to koszty działalności pod-

Efektywność eksploatacji...

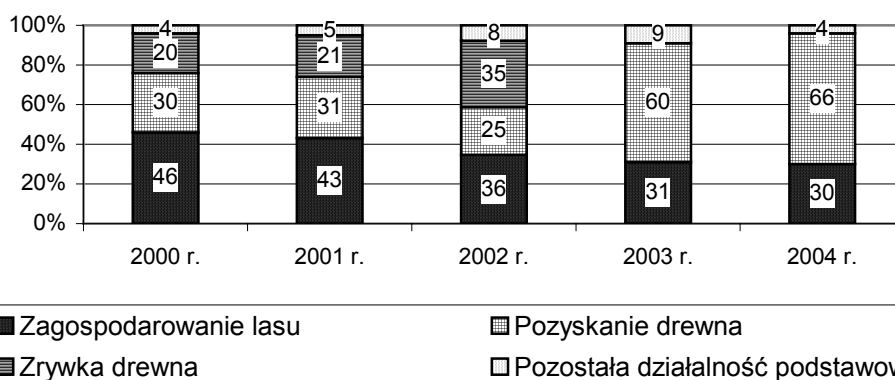
stawowej, przy czym ich udział wyraźnie się zmniejszył w latach 2000–2003, natomiast w roku 2004 uległ znaczącemu wzrostowi. Struktura kosztów Nadleśnictwa została przedstawiona w tabeli 2.

Tabela 2. Całkowite koszty Nadleśnictwa Gidle w przeliczeniu na 1 m³ drewna [zł·m⁻³]
Table 2. Total costs of Gidle Forest District Office per 1m³ of timber (PLN m⁻³)

	2000 r.	2001 r.	2002 r.	2003 r.	2004 r.
Średnie koszty działalności podstawowej	46,7	52,1	43,5	38,4	52
Średnie inne koszty działalności	73,8	97,0	88,0	84,6	80,6
RAZEM	120,5	149,1	131,5	123	132,6

Źródło: obliczenia własne autorów

Inne koszty działalności nadleśnictwa to koszty: administracji, działalności dodatkowej, bytowej, sprzedaży materiałów i towarów, finansowe, operacyjne, a także składki na Fundusz Leśny. Procentowy podział kosztów działalności podstawowej Nadleśnictwa Gidle w kolejnych latach przedstawia rysunek 1. Z analizy kosztów działalności podstawowej wynika, że ponad połowa kosztów przeznaczana jest na pozyskanie i zrywkę drewna. Prace te w 2003 i 2004 r. pochłaniały więcej nakładów niż w latach poprzednich. Natomiast udział kosztów zagospodarowania lasu w kosztach działalności podstawowej wyraźnie zmniejsza się w kolejnych latach.



Źródło: opracowanie własne autorów

Rys. 1. Procentowy udział kosztów działalności podstawowej w kolejnych latach
Fig. 1. Percent share of primary activity in successive years

Od 2003 roku Nadleśnictwo nie rozlicza oddzielnie kosztów zrywki i pozyskania drewna. Rysunek 1 pokazuje, że proporcja podziału tych kosztów była zmienna. Jednak sumaryczne koszty pozyskania i zrywki rosły – w roku 2000 wynosiły 22,8 zł·m⁻³, a w 2004 już 33,2 zł·m⁻³. Zmiany kosztów działalności podstawowej, z rozbiciem na jej rodzaje, przedstawione są w tabeli 3. Widać wyraźny spadek kosztów zagospodarowania lasu po roku

2001 co wynika z tego, że było one już w decydującej części wykonywane przez zewnętrznych usługodawców, a szczególnie w początkowych latach zakłady usług leśnych godziły się na niskie stawki.

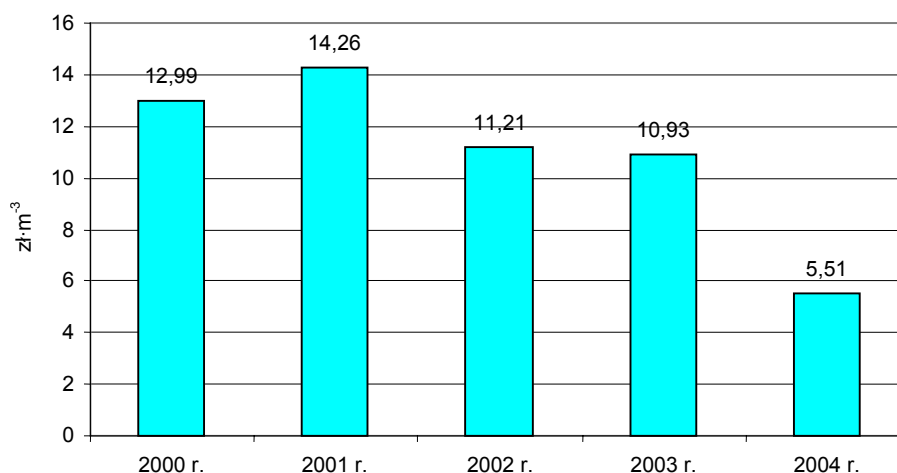
Tabela 3. Koszty działalności podstawowej Nadleśnictwa Gidle w przeliczeniu na 1 m³ drewna [w zł·m⁻³]

Table 3. Costs of the Gidle Forest District Office primary activity per 1m³ of timber [PLN·m⁻³]

		2000 r.	2001 r.	2002 r.	2003 r.	2004 r.
1	Zagospodarowanie lasu	21,8	22,3	15,1	12,0	16,3
2	Pozyskanie i zrywka drewna	22,8	26,7	24,9	22,3	33,2
3						
4	Pozostała działalność podstawowa	2,1	3,1	3,5	4,1	2,5
RAZEM		46,7	52,1	43,5	38,4	52,0

Źródło: obliczenia własne autorów

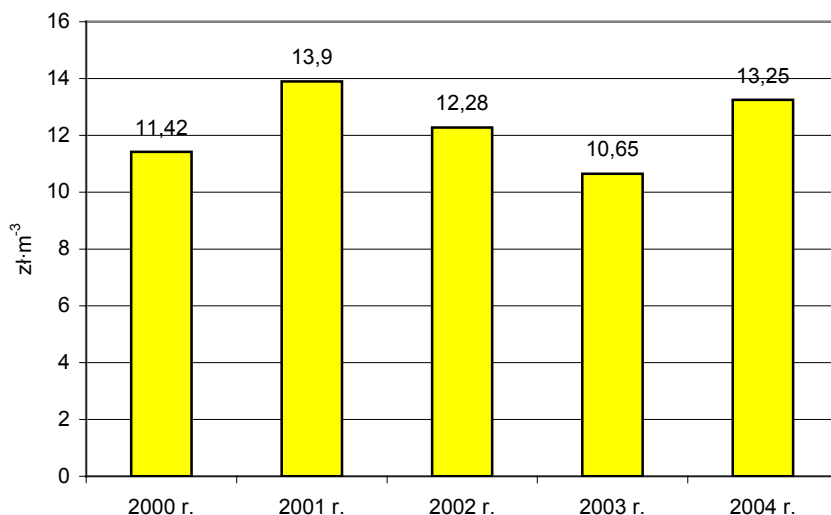
Zmienność kosztów pozyskiwania i zrywki drewna, poza naturalnymi przyczynami wynikającymi z różnych warunków pracy w kolejnych latach, spowodowana jest także poszukiwaniem najkorzystniejszych dla Nadleśnictwa form organizacji prac z tego zakresu. Po roku 2004 Nadleśnictwo wybrało taką formę organizacyjną, w której operatorzy występują jako właściciele jednoosobowych firm usługowych i wynajmują sprzęt (harwestery i forwardery) od Nadleśnictwa.



Źródło: opracowanie własne autorów

Rys. 2. Koszty jednostkowe pozyskania drewna w Nadleśnictwie Gidle w kolejnych latach
Fig. 2. Unit costs of timber acquisition in Gidle Forest District Office in successive years

Opisane powyżej zabiegi organizacyjne pozwoliły Nadleśnictwu na zmniejszenie rejestrowanych kosztów pozyskiwania drewna, które w latach 2003 i 2004 zapisywane były jako ścinka i wyrób drewna. Zmiany jednostkowych kosztów pozyskania i zrywki drewna w kolejnych latach przedstawione są na rysunkach 2 i 3.



Źródło: opracowanie własne autorów

Rys. 3. Koszty jednostkowe zrywki drewna w Nadleśnictwie Gidle w kolejnych latach
 Fig. 3. Unit costs of timber skidding in Gidle Forest District Office in successive years

Zmieniony sposób zlecenia prac z zakresu pozyskiwania (ścinka i wyrób drewna) spowodował znaczne zmniejszenie kosztów jednostkowych, z około 11 zł·m⁻³ w latach 2002 i 2003 do 5,5 zł·m⁻³ w roku 2004. Jest to znany efekt zmiany wykonawcy prac leśnych, gdyż występował w całym procesie prywatyzacji prac leśnych, wynikający z większej efektywności eksploatacji maszyn w małych prywatnych przedsiębiorstwach. Dodatkowo jednostki organizacyjne Lasów Państwowych muszą ponosić większe koszty pracy wynikające z szeregu porozumień zbiorowych zawartych ze związkami zawodowymi. Ta sytuacja jest dodatkowo zobrazowana poprzez pokazane na rysunku 3 koszty zrywki drewna, która była realizowana własnymi pojazdami, a ich operatorzy byli etatowymi pracownikami Nadleśnictwa. W tym wypadku koszty jednostkowe praktycznie ulegały niewielkim zmianom i wahały się od 10,6 zł·m⁻³ w roku 2003 do 13,9 zł·m⁻³ w roku 2001.

Rejestrowane koszty ścinki i wyrobu drewna harwesterem, w szczególności od 2003, należy uznać za bardzo niskie. Według Moskalika [2004] jednostkowe koszty pozyskania drewna harwesterami kształtują się w Polsce, w zależności od warunków i rodzajów cięć, od 6,2 do 30 zł·m⁻³. Koszty zrywki drewna realizowanej w Nadleśnictwie Gidle mieszczą się w zakresie wartości spotykanych w Polsce, wynoszących od 9,75 do 18,09 zł·m⁻³ [Zychowicz 2005].

Łatwo zauważyć, że suma kosztów zrywki i pozyskania (z rysunków 2 i 3) rejestrowanych przez Nadleśnictwo jest wyraźnie niższa od kosztów obliczonych przez autorów (podanych w tabeli 3). Wynika to z innej metodyki obliczania kosztów eksploatacji maszyn, w przypadku kosztów rejestrowanych przez Nadleśnictwo są to wyłącznie koszty bezpośrednio związane z wykonywaniem zadań gospodarczych.

Podsumowanie

Nadleśnictwo wykazuje, zgodnie z zaleceniami Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, stuprocentową prywatyzację prac z zakresu pozyskania drewna, jednak dzięki przyjętej organizacji wykonawstwa prac leśnych zachowuje kontrolę nad sposobem, jakością i terminowością ich wykonywania.

Jedynie 30-40% kosztów całkowitych to koszty działalności podstawowej i jest to mniej niż średnia krajowa. Mimo daleko posuniętej racjonalizacji organizacji pozyskiwania i zrywki drewna udział tych kosztów stale wzrasta – od 50% w roku 2000 do 66% w roku 2004.

Jednostkowe koszty pozyskania drewna harvesterem wynoszące od 14,26 zł·m⁻³ w roku 2001 do 5,51 zł·m⁻³ w roku 2004 są niższe od osiąganych dla innych maszyn w Polsce, koszty zrywki lokują się w pobliżu dolnej granicy kosztów rejestrowanych w Polsce. Jednak w przypadku zastosowania ogólnie przyjętych metodyk obliczania kosztów eksploatacji maszyn byłyby większe.

Bibliografia

- Moskalik T.** 2004. Model maszynowego pozyskiwania drewna w zrównoważonym leśnictwie polskim. Wydawnictwo SGGW. Warszawa. ISBN 83-7244-491-9.
- Więsik J.** 2000. Prywatyzacja wykonawstwa prac leśnych w Polsce. Las Polski Nr 23. s 10-13.
- Zychowicz W.** 2005. Efficiency of exploitation of the vehicle that can be used alternatively as a forwarder or clam bunk skidder. Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej im. Hugona Kołłątaja w Krakowie (sesja naukowa: International Scientific Conference „Ecological, Ergonomic and Economical Optimization of Forest Utilization In Sustainable Forest Management”). Zeszyt 91, Wydawnictwo AR w Krakowie. Kraków. s. 291-298.

OPERATION EFFICIENCY OF A SET OF SELF-PROPELLED MACHINES FOR TIMBER ACQUISITION ON THE EXAMPLE OF GIDLE FOREST DISTRICT OFFICE

Abstract. The State Forests National Forest Holding manages total area of almost 7.6 mln ha, that is 78.4% of total forest area in Poland, which constitutes 25% of the area of Poland. Currently, the Forest Service Companies (ZUL) perform between 90% and 96% of all works in forest divisions. The analysis was carried out to determine task implementation efficiency in Forest District Office, independently performing works involving timber acquisition and skidding. Timber acquisition and skidding is carried out using the Forest District Office own machines, whereas there are different ways to employ operators, therefore acquisition with harvesters has been privatised in one hundred percent, and skidding has not been privatised at all. Acquisition costs shown by the Forest District Office are distinctly lower than average in Poland, whereas skidding costs are close to average values.

Key words: timber, acquisition, costs, forest service, production organization

Adres do korespondencji:

Katarzyna Łyp; e-mail: katarzyna_yp@sggw.pl
Katedra Maszyn Rolniczych i Leśnych
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
ul. Nowoursynowska 164
02-787 Warszawa