

Ocena ekonomicznej efektywności gospodarki leśnej prowadzonej przez Leśny Zakład Doświadczalny w Krynicy

Evaluation of the economic viability of forest management by the Forest Experimental Station in Krynica

Anna Kożuch*, Magdalena Ryś

Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie, Wydział Leśny, Instytut Zarządzania Zasobami Leśnymi, Zakład Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa, Al. 29 Listopada 46, 31-425 Kraków

*Tel. +48 12 6625045, e-mail: a.janusz@ur.krakow.pl

Abstract. The Forest Experimental Station (FES) in Krynica is a unit specialized in teaching activities. However, it also fulfils other educational, ecological and social functions. Additionally, as the FES in Krynica operates on the free market and needs to be competitive, primarily with respect to the raw timber prizes, it is also a forest management unit that can be subjected to economic evaluation. The aim of this study was to analyze the income, costs and overall financial outcome of the FES in Krynica for the years of 2008–2012. A financial analysis, using indicators of financial liquidity, profitability, economic activity and liabilities, was also carried out to evaluate the economic effectiveness and efficiency of the forest management unit's operation. The data was obtained from financial documents, particularly balance sheets, as well as profit and loss accounts.

In the years of 2008–2012, mean income and costs of the FES in Krynica amounted to 7 121.1 thous. PLN/year and 6 478.2 thous. PLN/year, respectively. The net financial outcome was positive and amounted to a mean of 628.8 thous. PLN/year. The proportion of the sale income compared to the total income from all activities carried out by the unit increased from 93% to 96%. This included income from the sale of products, goods and materials, which increased by 57% mainly due to an increase in the income from timber sales (ca. 83%). Costs incurred by the unit increased as well, being 40% higher in 2012 than in 2008, while the cost level indicator decreased by ca. 8%. In the examined time period, the economic effectiveness and efficiency of the unit's operation improved, as evidenced by the increasing profits and the values of the profitability indicators.

Results obtained in the comprehensive analysis of the financial situation in the FES in Krynica provide a basis for the evaluation of economic processes and for appropriate decision making concerning wealth management and the direction of future development. In the evaluation of the economic and financial activity of the FES in Krynica, the increase in profitability in the analysed time period, as concluded from the indicator of turnover profitability, was particularly noteworthy. The financial indicator values greatly exceed reference values only on the level of financial liquidity. The liability indicators served as evidence of obvious financial independence of the FES in Krynica.

Keywords: profitability, financial management, ratio analysis, Forest Experimental Station in Krynica

1. Wstęp

Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona jest zgodnie z planem urządzenia lasu, ze szczególnym naciskiem na realizację celów i zasad zawartych w Ustawie o lasach (1991). Ponadto zarządzający lasami publicznymi zobowiązani są do stosowania się do przepisów prawnych wynikających m.in. z Ustawy o ochronie przyrody (2004) czy Ustawy o rachunkowości (1994). Zarządzanie zasobami leśnymi jest zadaniem złożonym, uzależnionym od licznych czynników przyrodniczych, gospodarczych i rynkowych.

Gospodarka leśna poddawana jest również ocenie ekonomicznej za pomocą wskaźników, a podstawową miarą efektywności gospodarowania jest rentowność (Zajac 1998). Aby poznać ekonomiczną efektywność gospodarki leśnej wybranego obiektu, celowe jest przeprowadzenie analizy kosztów i przychodów oraz wyniku finansowego. Analiza dotycząca działalności gospodarczej nosi nazwę analizy ekonomicznej (Bednarski 2007). W opracowaniu skupiono się na analizie mikroekonomicznej, obejmuje ona analizę finansową. Analiza finansowa dostarcza informacji analitycznych, które są następnie wykorzystywane do oceny

Wpłynęło: 23.02.2016 r., recenzowano: 10.03.2016 r., zaakceptowano: 24.05.2016 r.

jednostek gospodarczych i podejmowania decyzji przez zarządzających podmiotem. Pozwala również przewidzieć przyszłe zdarzenia na podstawie znajomości relacji historycznych (Siudek 2004).

2. Cel badań

W celu dokonania oceny ekonomicznej efektywności, sprawności działania oraz określenia sytuacji finansowej i perspektyw rozwoju Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Krynicy (LZD Krynica) przeprowadzono analizę wybranych aspektów gospodarki finansowej w latach 2008–2012. W szczególności analizie poddano: (1) przychody ogółem, ze szczególnym uwzględnieniem przychodów ze sprzedaży drewna, (2) koszty prowadzenia działalności gospodarczej, głównie koszty pozyskania surowca drzewnego, a także koszty hodowli i ochrony lasu oraz gospodarki łowieckiej, (3) wynik finansowy. Dokonano również analizy finansowej LZD Krynica za pomocą wskaźników: płynności finansowej, rentowności, aktywności gospodarczej i zadłużenia. Podjęto także próbę określenia przydatności zastosowanych wskaźników do oceny sytuacji finansowej jednostki.

3. Metodyka badań

Źródłem danych były sprawozdania finansowe. Do przeprowadzenia analizy przychodów oraz kosztów ich osiągnięcia, analizy wyniku finansowego LZD Krynica, a także analizy wskaźnikowej wykorzystano bilans oraz rachunek zysków i strat z lat 2008–2012. Ponadto do analizy przychodów, przede wszystkim ze sprzedaży drewna oraz kosztów jego pozyskania, wykorzystano materiały udostępnione przez LZD Krynica, w szczególności koszty zestawione według rodzajowego układu kosztów (konta zespołu nr 5) oraz informacje w zakresie przychodów (konta zespołu nr 7) z działalności gospodarczej.

Szczególną uwagę zwrócono na przychody ze sprzedaży drewna LZD Krynica oraz koszty pozyskania i zrywki drewna w latach 2008–2012. Obliczono również jednostkowy koszt pozyskania surowca drzewnego. Analizie poddano koszty prowadzenia gospodarki leśnej, w szczególności koszty hodowli lasu, ochrony lasu i gospodarki łowieckiej. Ponadto obliczono wskaźnik poziomu kosztu dla sprzedaży drewna oraz całokształtu działalności LZD Krynica. Im niższa jest wartość wskaźnika poziomu kosztów, tym wyższa jest efektywność ekonomiczna przedsiębiorstwa (Gabrusewicz 2002).

Wynik finansowy przedsiębiorstwa jest podstawowym wskaźnikiem oceny jego działalności. Wynik netto to wynik finansowy brutto skorygowany o zyski i straty nadzwyczajne, po odprowadzeniu podatku dochodowego (Leszczyński, Skowronek-Mielczarek 2004). Dokonując analizy wyniku finansowego LZD Krynica, badaniom poddano: bezwzględną wartość wyniku finansowego i jego charakter (zysk, strata), dynamikę oraz strukturę wyniku finansowego, czyli udział wyników cząstkowych.

Analiza wskaźnikowa ma na celu ocenę przedsiębiorstwa za pomocą określonych mierników działalności gospodarczej, które występują w postaci bezwzględnej lub względnej. Pozwala ona ocenić minioną i terażniejszą działalność gospodarczą oraz antycypować przyszłą (Bednarski 2007). Do analizy wykorzystano wskaźniki płynności finansowej, rentowności, aktywności gospodarczej i zadłużenia:

- wskaźnik płynności I stopnia = $\frac{\text{aktywa obrotowe [PLN]}^1}{\text{zobowiązania krótkoterminowe [PLN]}^1}$,
- wskaźnik płynności II stopnia = $\frac{\text{aktywa obrotowe} - \text{zapasy} - \text{krótkoterminowe rozliczenia, międzyokresowe} [\text{PLN}]}{\text{zobowiązania krótkoterminowe} [\text{PLN}]^2}$,
- wskaźnik płynności III stopnia = $\frac{\text{środki pieniężne} [\text{PLN}]}{\text{zobowiązania krótkoterminowe} [\text{PLN}]^3}$,
- wskaźnik rentowności sprzedaży netto (ROS) = $\frac{\text{zysk netto} [\text{PLN}] \times 100\%}{\text{przychody ze sprzedaży} [\text{PLN}]^4}$,
- wskaźnik rentowności sprzedaży brutto = $\frac{\text{zysk brutto} [\text{PLN}] \times 100\%}{\text{przychody ze sprzedaży} [\text{PLN}]^5}$,
- wskaźnik rentowności aktywów (ROA) = $\frac{\text{zysk netto} [\text{PLN}] \times 100\%}{\text{aktywa ogółem} [\text{PLN}]^6}$,
- wskaźnik rentowności kapitałów (ROE) = $\frac{\text{zysk netto} [\text{PLN}] \times 100\%}{\text{kapitał własny} [\text{PLN}]^7}$,
- wskaźnik produktywności aktywów ogółem = $\frac{\text{przychody ogółem} [\text{PLN}]}{\text{aktywa ogółem} [\text{PLN}]^8}$,
- wskaźnik rotacji należności = $\frac{\text{należności} [\text{PLN}] \times 360 [\text{dni}]}{\text{przychody ogółem} [\text{PLN}]^9}$,
- wskaźnik ogólnego zadłużenia = $\frac{\text{zobowiązania ogółem} [\text{PLN}]}{\text{aktywa ogółem} [\text{PLN}]^{10}}$,
- wskaźnik pokrycia aktywów kapitałami własnymi = $\frac{\text{kapitał własny} [\text{PLN}]}{\text{aktywa ogółem} [\text{PLN}]^{11}}$,
- wskaźnik zadłużenia kapitałów własnych = $\frac{\text{zobowiązania ogółem} [\text{PLN}]}{\text{kapitał własny} [\text{PLN}]^{12}}$.

¹ Optymalny poziom wskaźnika 1,2–2,0 (Bednarski 2007)

² Wartość wskaźnika powinna mieścić się w przedziale 1,0–1,2 (Bednarski 2007)

³ Referencyjny poziom wskaźnika 0,1–0,2 (Kotowska et al. 2009)

⁴ Wyższe wartości wskaźnika odzwierciedlają korzystną sytuację w przedsiębiorstwie

⁵ Tendencja wzrostowa wskaźnika jest oceniana pozytywnie

⁶ Typowa wartość wskaźnika wynosi kilka procent (Kotowska et al. 2009)

⁷ Im wyższa jest wartość tego wskaźnika, tym korzystniejsza jest sytuacja finansowa przedsiębiorstwa (Kotowska et al. 2009)

⁸ Wysoki lub rosnący poziom wskaźnika uważa się za sytuację pożądaną

⁹ Im krótszy okres czasu (liczba dni) wykazuje omawiany wskaźnik, tym korzystniejszy jest stopień windykacji należności (Walczak 2003)

¹⁰ Niski poziom wskaźnika wskazuje na zwiększoną samodzielność finansową firmy, a wysoka wartość świadczy o dużym zadłużeniu (Kotowska et al. 2009)

¹¹ Wartość wskaźnika bliższa jedności, odzwierciedla korzystniejszą sytuację finansową firmy (Kotowska et al. 2009)

¹² Niższa wartość tego wskaźnika, odzwierciedla niższy poziom zaangażowania kapitałów obcych w relacji do kapitałów własnych oraz niższy stopień zadłużenia (Kotowska et al. 2009)

4. Wyniki badań

4.1. Analiza przychodów, kosztów oraz wyniku finansowego

Przeciętna wartość przychodu LZD w Krynicy w latach 2008–2012 kształtowała się na poziomie 7 121,1 tys. PLN/rok, z kolei przeciętne koszty działalności ogółem – 6 478,2 tys. PLN/rok. Przychody z całokształtu działalności jednostki w badanym okresie rosły z roku na rok, a ich wzrost wynosił odpowiednio: 24% w 2009 r., 46% w 2010 r., 48% w 2011 r., 53% w 2012 r., względem przychodów uzyskanych w 2008 r. (tab. 1). Na przychód decydujący wpływ miały środki finansowe uzyskane ze sprzedaży, przede wszystkim surowca drzewnego, usług świadczonych przez LZD Krynica oraz produktów gospodarki łowieckiej. Najniższe przychody ze sprzedaży uzyskano w 2008 r., wyniosły one 4 956,3 tys. PLN (tab. 1).

Największy wpływ na przychody ogółem w analizowanym okresie miały środki pieniężne uzyskane ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów. Udział przychodów ze sprzedaży w przychodach z całokształtu działalności jednostki w latach 2008–2012 wzrósł z 62 do 75%. Na pozostały przychód z działalności operacyjnej wpłynęły środki pieniężne niezwiązane bezpośrednio z działalnością gospodarczą. Wysokość tych środków determinowały m.in. dopłaty obszarowe, dotacje do ochrony lasu z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz

pozostałe dotacje (m.in. na cele edukacyjne, wyposażenie ścieżek edukacyjnych, na ochronę przyrody oraz wyposażenie leśniczówek). Najwyższe przychody operacyjne odnotowano w 2010 r., były one równe 391,9 tys. PLN, z kolei najniższe w 2008 r., wyniosły nieco ponad 277,0 tys. PLN (tab. 1). Przychody finansowe stanowiły przede wszystkim odsetki z lokat pieniężnych, ich udział w przychodach ogółem w analizowanym okresie wynosił przeciętnie 0,9%. Najwyższe przychody finansowe stwierdzono w 2008 r., w wysokości 80,1 tys. PLN, natomiast najniższe w 2010 r., w kwocie 42,7 tys. PLN (tab. 1).

W analizowanym okresie w LZD Krynica poza przychodami rosły również koszty działalności ogółem. W 2012 r. były one o 40% wyższe względem roku wyjściowego. Najwyższe koszty zakład poniósł w związku z działalnością operacyjną, ich wartość w 2008 r. wyniosła 5 177,7 tys. PLN, natomiast w 2012 r. ponad 7 223,1 tys. PLN (tab. 1). Wiązały się one przede wszystkim z kosztami usług obcych i wypłatą wynagrodzeń. Do pozostałych kosztów operacyjnych zaliczono koszty związane m.in. z koniecznością dopłacenia środków finansowych ze względu na zmiany warunków ubezpieczeń. Koszty te charakteryzowały się dużą zmiennością (tab. 1). Z kolei najniższe wartości stwierdzono w zakresie kosztów finansowych (czyli przede wszystkim obsługi kont bankowych oraz odprowadzonych odsetek), które w 2008 r. wyniosły 0,01 PLN, natomiast w 2011 r. –20,4 tys. PLN.

Tabela 1. Przychody i koszty działalności Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Krynicy w latach 2008–2012

Table 1. Revenues and operating costs of the Forest Experimental Station in Krynica in 2008–2012

Wielkości ekonomiczne Economic elements	Rok obrotowy / Fiscal year				
	2008	2009	2010	2011	2012
	[PLN]				
Przychody netto ze sprzedaży Net revenues from sales	4 956 315,35	6 107 503,42	7 305 684,31	7 499 550,82	7 796 168,79
Pozostałe przychody operacyjne Other operation incomes	277 078,32	386 290,00	391 904,96	299 984,30	280 797,43
Przychody finansowe Financial incomes	80 077,10	68 400,79	42 696,55	65 181,24	47 903,42
Przychody z działalności ogółem Revenues from all operations	5 313 470,77	6 562 194,21	7 740 285,82	7 864 716,36	8 124 869,64
Koszty działalności operacyjnej Operating expenses	5 132 551,21	5 928 847,36	6 975 044,39	6 965 551,35	7 200 371,13
Pozostałe koszty operacyjne Other operating expenses	45 174,71	6 578,04	73 714,88	13 593,22	7 372,04
Koszty finansowe Financial costs	0,01	1 002,48	5 345,37	20 363,11	15 406,29
Koszty całokształtu działalności Total costs	5 177 725,93	5 936 427,88	7 054 104,64	6 999 507,68	7 223 149,46

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych LZD w Krynicy

Source: Own calculations based on data of FES in Krynica

Przechodząc do szczegółowej analizy przychodów i kosztów uzyskanych z działalności gospodarczej prowadzonej przez LZD Krynica, szczególną uwagę zwrócono na czynniki – wielkości ekonomiczne, kształtujące poziom tych przychodów i kosztów, a tym samym wynik finansowy jednostki. Najwyższe przychody uzyskiwano ze sprzedaży surowca drzewnego, które rosły i w 2012 r. wynosiły ponad 6 000 tys. PLN, przewyższając o 83% kwotę z 2008 r. (tab. 2). Największy wzrost o 34% stwierdzono w 2010 r. w porównaniu z 2009 r. Na przychody ze sprzedaży drewna, poza miąższością oferowanego surowca, miały wpływ jakość i ceny drewna.

Na przychody wpływała również podaż produktów gospodarki łowieckiej oraz szkółkarskiej. Najwyższy przychód z działalności szkółkarskiej LZD wygenerował w 2011 r., w kwocie 24,7 tys. PLN, natomiast najniższy w 2012 r. – 9,6 tys. PLN. Środki pieniężne pochodziły przede wszystkim ze sprzedaży sadzonek. Przychód z prowadzonej na terenie LZD Krynica gospodarki łowieckiej wyniósł średnio 60 tys. PLN/rok. Jedynie w 2009 r. jego wartość była niższa i ukształtowała się na poziomie 35,3 tys. PLN (tab. 2). W ramach gospodarki łowieckiej najwyższe kwoty uzyskiwano ze sprzedaży tusz zwierzyny łownej, niższe przychody wiązały się ze sprzedażą polowań.

Na wartość wyniku finansowego poza podażą wpływały ceny uzyskane ze sprzedaży produktów. Średnia cena jednego m³ drewna w LZD Krynica w 2008 r. wynosiła 160,84 PLN. Natomiast w 2009 r. była najniższa w badanym okresie i wyniosła 137,60 PLN/m³. W latach 2010–2011 ceny drewna wzrosły odpowiednio do 172,40 PLN/m³ oraz 200,43 PLN/m³. W 2012 r. odnotowano najwyższą cenę drewna, tj. 210,05 PLN/m³ (tab. 3).

Im wyższe ceny uzyskano ze sprzedaży produktów, a koszty produkcji niższe – tym korzystniej kształtował się wynik finansowy. Koszty pozyskania drewna ogółem na terenie LZD Krynica w objętym badaniami okresie wykazywały tendencję rosnącą, w 2008 r. wyniosły ponad 1 118,9 tys. PLN, a w 2012 r. wzrosły do kwoty ponad 1 944,4 tys. PLN (tab. 3). Na koszty pozyskania ogółem wpływała m.in. miąższość pozyskiwanego surowca drzewnego oraz stopień trudności prac leśnych. Udział kosztów pozyskania w kosztach

całokształtu działalności wzrósł z 22% w 2008 r. do 29% w 2009 r., a w następnych latach ustabilizował się na poziomie 27%. Ceny drewna ogółem charakteryzowały się wyższą dynamiką wzrostu niż koszty jednostkowe pozyskania. Jedynie w 2010 r. jednostkowy koszt pozyskania wzrósł o 5,32 PLN/m³ w stosunku do 2009 r., przy jednoczesnym spadku ceny drewna o 23,24 PLN/m³. W kolejnych latach ceny drewna wykazywały wyższy procentowo wzrost w porównaniu z kosztami pozyskania surowca (tab. 3). Wskaźnik poziomu kosztów sprzedaży drewna w LZD Krynica w latach 2008–2012 wyniósł odpowiednio: 34%, 43%, 35%, 32% i 32%.

W 2009 r. stwierdzono najwyższy wzrost kosztów pozyskania ogółem w stosunku do roku poprzedniego. W latach 2011/2012 wskaźnik poziomu kosztów obniżył się, co świadczy o zmniejszeniu kosztów wypracowania jednostki przychodu. W tych latach wypracowanie przychodu w kwocie 1 PLN wymagało zaangażowania kwot pieniężnych na poziomie 0,32 PLN.

Na koszty ogółem w LZD Krynica, oprócz pozyskania drewna, istotny wpływ miały koszty: hodowli i ochrony lasu oraz koszty prowadzenia gospodarki łowieckiej. Wysokie nakłady poniesiono przede wszystkim w związku z odnawianiem lasu. W kolejnych latach koszty te stopniowo malały. Całkowite koszty ochrony lasu w analizowanym okresie rosły, od 154,0 tys. PLN w 2008 r. do ponad 216,0 tys. PLN w 2012 r. Koszty prowadzenia gospodarki łowieckiej w badanym okresie kształtowały się na poziomie ok. 28,5 tys. PLN/rok. W 2010 r. jednostka poniosła najniższe koszty z tego tytułu, w kwocie ok. 16,0 tys. PLN, wynikało to z obniżenia kosztów związanych z wypłacaniem odszkodowań za szkody spowodowane przez zwierzynę. Obliczając wskaźnik poziomu kosztów całokształtu działalności, wykazano, że w 2008 r. wskaźnik ten wyniósł 97%, natomiast w 2009 r. obniżył się do wartości 90%, by w 2010 r. wzrosnąć o 1%. W kolejnych latach ustabilizował się na poziomie 89%. Taka sytuacja świadczy korzystnie o prowadzonej gospodarce w LZD Krynica.

Wynik finansowy netto LZD Krynica w latach 2008–2012 wykazywał wartości dodatnie, ponadto wzrost zysku świad-

Tabela 2. Przychody z działalności gospodarczej LZD Krynica w latach 2008–2012

Table 2. Income from economic activity FES in Krynica in 2008–2012

Wielkość ekonomiczna Economic size	Rok / Year				
	2008	2009	2010	2011	2012
Przychód ze sprzedaży drewna Income from timber sales [PLN]	3 312 511,37	4 021 203,42	5 373 132,18	5 883 674,18	6 077 120,99
Przychód z działalności szkółkarskiej Income from nursery production [PLN]	23 179,02	9 852,46	14 528,71	24 741,91	9 569,46
Przychód z gospodarki łowieckiej Revenues of hunting economy [PLN]	59 200,80	35 295,74	60 941,71	55 880,54	63 657,07

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z LZD Krynica

Source: Own calculations based on data of FES in Krynica

czył o powiększających się wewnętrznych strumieniach pieniężnych pozostających do dyspozycji jednostki (tab. 4). Znaczny wzrost wyniku finansowego netto odnotowano w 2009 r. – jego wartość stanowiła 489% wartości wyniku finansowego netto osiągniętego w 2008 r. Wzrost wyniku finansowego w kolejnych latach charakteryzował się niższymi procentowo wartościami, w 2010 r. wzrósł o ok. 10% względem 2009 r., kolejno o 26% w 2011 r. względem 2010 r. i zaledwie o 5% w 2012 r. względem 2011 r. Na wartość wyniku finansowego w 2008 r. miał wpływ niski poziom wyniku finansowego z działalności operacyjnej, który wynosił zaledwie 55,7 tys. PLN (tab. 4). W latach 2009–2012 wynik finansowy z działalności operacyjnej był coraz wyższy (od 558,4 tys. PLN w 2009 r. do 869,2 tys. PLN w 2012 r.). Wynik na poziomie finansowym w 2008 r. był wyższy niż na poziomie działalności operacyjnej i wyniósł 80,1 tys. PLN.

W kolejnych latach wynik finansowy z działalności operacyjnej wzrastał, natomiast wynik z działalności finansowej wykazywał tendencje spadkowe (tab. 4).

4.2. Analiza wskaźnikowa danych bilansu oraz rachunku zysków i strat

W analizowanym okresie wskaźniki płynności finansowej, pomimo tendencji malejącej, utrzymywały się na zbyt wysokim poziomie (ryc. 1). Wskaźnik bieżącej płynności (I stopnia) w 2008 r. uzyskał najwyższą wartość 6,04, a z kolei w 2012 r. osiągnął najniższą wartość 4,71. W LZD Krynica uzyskane wartości były wyższe od górnego optimum (2,0) o 202% w 2008 r., a w 2012 r. o 136% (ryc. 1). W analizowanym czasie wskaźnik szybkiej płynności (II stopnia) uzyskał najwyższą wartość 5,63 w 2008r. i był wyższy od optymalnej

Tabela 3. Wielkości ekonomiczne wpływające na poziom przychodów, kosztów oraz wynik finansowy LZD Krynica w latach 2008–2012
Table 3. The size of the economic influence on the level of revenues, costs and financial results FES in Krynica in 2008–2012

Wyszczególnienie Specification	Rok / Year				
	2008	2009	2010	2011	2012
Koszt po zyskaniu drewna The cost of harvesting [PLN]	1 118 877,48	1 743 123,64	1 874 830,17	1 859 264,59	1 944 439,49
Miąższość pozyskanego drewna The thickness of the harvested timber [m ³]	20 594,57	29 224,59	31 104,71	29 355,61	28 931,20
Średnia cenadrewna Average price of wood [PLN/m ³]	160,84	137,60	172,74	200,43	210,05
Jednostkowy koszt pozyskania drewna The unit cost of harvesting [PLN/m ³]	54,33	59,65	60,27	63,34	67,21

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z LZD Krynica

Source: Own calculations based on data of FES in Krynica

Tabela 4. Wynik finansowy LZD Krynica na różnych poziomach analizy, w latach 2008–2012

Table 4. Financial result FES in Krynica at different levels in 2008–2012

Wyniki finansowy Financial result	Lata / Years				
	2008	2009	2010	2011	2012
	[PLN]				
Wynik finansowy z działalności operacyjnej Financial result from operating activities	55 667,75	558 368,02	648 830,00	820 390,55	869 223,05
Wynik finansowy z działalności finansowej Financial result from financial activities	80 077,09	67 398,31	37 351,18	44 818,13	32 497,13
Wynik finansowy brutto Gross financial result	135 744,84	625 766,33	686 181,18	865 208,68	901 720,18
Wynik finansowy netto Net financial result	104 709,84	616 250,33	676 479,18	854 148,68	892 637,18

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych LZD Krynica

Source: Own calculations based on data of FES in Krynica

wartości (która mieści się w zakresie 1,0–1,2) o 369%. Najniższą wartość wskaźnika płynności II stopnia 4,22 odnotowano w 2012 r. (przekroczyła ona zalecany poziom 252%) (ryc. 1). Wskaźnik wypłacalności środkami pieniężnymi (III stopnia) również charakteryzował się wyższymi wartościami od zalecanych (0,1–0,2). Średnia wartość tego wskaźnika kształtowała się na poziomie 4,0, co oznacza, że była wyższa od zalecanej 20-krotnie (ryc. 1).

Wskaźniki rentowności obrotu, aktywów i kapitałów własnych uzyskały w LZD Krynica wartości dodatnie. W okresie 2008–2012 charakteryzowały się one tendencją rosnącą, z wyjątkiem 2010 r. – wówczas wskaźniki rentowności obrotu wykazały spadek wartości (ryc. 2). Wskaźniki rentowności obrotu netto i brutto najniższe wartości uzyskały w 2008 r. (odpowiednio 2,11% oraz 2,74%). W 2009 r. nastąpił wzrost tych wskaźników o 7,98% i 7,51%, a w 2012 r. osiągnęły najwyższe wartości wynoszące około 11,5% (ryc. 2).

Wskaźnik rentowności aktywów netto w 2008 r. wyniósł 0,15% i był najniższy w analizowanym okresie, następnie jego wartość wzrastała, aby w 2012 r. osiągnąć najwyższy poziom 1,22% (ryc. 2). Wartości wskaźników rentowności kapitałów netto kształtowały się podobnie do wskaźników rentowności aktywów netto. Najniższą wartość stwierdzono w 2008 r. (0,15%), a najwyższą w 2012 r. – 1,24% (ryc. 2).

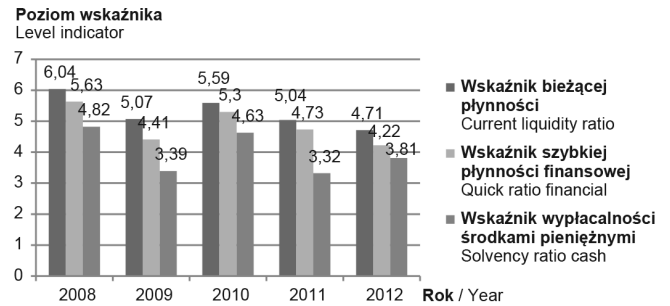
Wskaźniki oceniające poziom zadłużenia LZD Krynica (wskaźnik ogólnego zadłużenia oraz wskaźnik zadłużenia kapitału własnego) charakteryzowały się stabilnością na bardzo niskim poziomie (0,02). Taka sytuacja świadczy o minimalnym zaangażowaniu kapitału obcego w relacji do funduszy własnych oraz potwierdza bardzo wysoką samodzielność finansową LZD Krynica. Wartości wskaźnika oceniającego zdolność przedsiębiorstwa do obsługi swojego zadłużenia, czyli wskaźnika pokrycia aktywów kapitałem własnym, również były stabilne. Poziom tego wskaźnika był bliski jedności (0,98), co zasługuje na pozytywną ocenę.

W okresie 2008–2012 stwierdzono niski wzrost przychodu na jednostkę majątku. Natomiast wskaźnik produktywności aktywów ogółem charakteryzował się tendencją wzrostową, co jest korzystnym zjawiskiem. W 2008 r. wskaźnik ten uzyskał wartość 0,077 PLN, a w 2012 r. wartość wskaźnika ukształtowała się na najwyższym poziomie 0,111 PLN (ryc. 3).

Wskaźnik rotacji należności w dniach charakteryzował się dużą zmiennością (ryc. 4). W badanym okresie wskaźnik wykazywał korzystne wartości, przeciętnie 20 dni, co odpowiadało krótkim cyklom „spływu” należności.

5. Dyskusja

Analizy ekonomiczne w leśnictwie ograniczają się przede wszystkim do analiz rentowności funkcji gospodarczych – surowcowych. W sprawozdawczości finansowej pomijany jest aspekt społecznych i środowiskowych funkcji lasu. O potrzebie dostosowania rachunkowości do specyfiki ekonomicznej gospodarstwa leśnego pisali m.in. Buraczewski, Grygier (2011), Adamowicz, Szczypa (2014). W LZD Krynica, podobnie jak w innych jednostkach Lasów Państwowych (PGL LP),

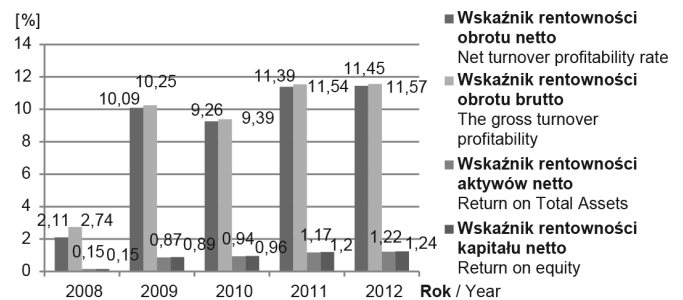


Rycina 1. Wartości wskaźników płynności finansowej w LZD Krynica w latach 2008–2012

Figure 1. The values of liquidity in the FES in Krynica in 2008–2012

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych LZD Krynica

Source: Own calculations based on data of FES in Krynica

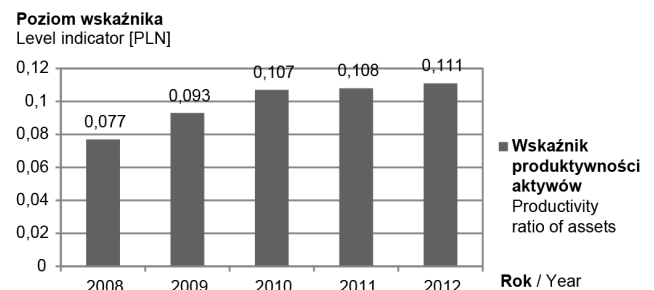


Rycina 2. Wartości wskaźników rentowności w LZD Krynica w latach 2008–2012

Figure 2. Values of profitability ratios in FES Krynica in 2008–2012

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych LZD Krynica

Source: Own calculations based on data of FES in Krynica



Rycina 3. Wartości wskaźnika produktywności aktywów ogółem w LZD Krynica w latach 2008–2012

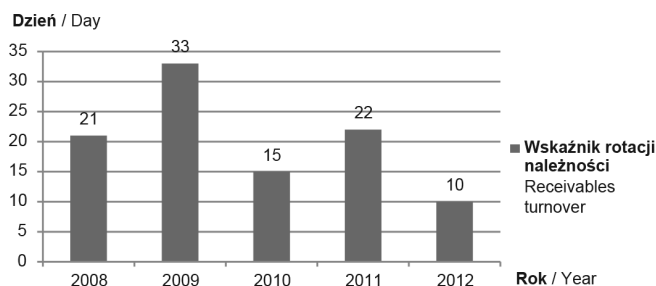
Figure 3. The values of productivity ratio of total assets in the FES Krynica in 2008–2012

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych LZD Krynica

Source: Own calculations based on data of FES in Krynica

prowadzona jest przede wszystkim rachunkowość finansowa, a w sporządzanym bilansie nie ujmuje się informacji dotyczących wartości lasów (Adamowicz, Szczypa 2014).

W latach 2008–2012 Leśny Zakład Doświadczalny w Krynicy wypracowywał dodatni wynik finansowy, a zyski rokrocznie rosły. Wzrost przychodów i względny spadek poziomu kosztów w latach (2009–2012) spowodował, że wynik finansowy



Rycina 4. Wartości wskaźnika rotacji należności w dniach w LZD Krynica w latach 2008–2012

Figure 4. The values of receivables turnover ratio in days at the FES in Krynica in 2008–2012

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych LZD Krynica

Source: Own calculations based on data of FES in Krynica

wy zwiększył się 7,5-krotnie w stosunku do 2008 r. Wiązało się to przede wszystkim z wdrożeniem w LZD Krynica nowego planu urządzenia lasu i wzrostem pozyskania surowca drzewnego o niemal 10 tys./m³/rok od 2009 r., a także z uzyskaniem przez jednostkę dotacji z NFOŚiGW na pokrycie kosztów przebudowy drzewostanów (w 2009 r. – 270,0 tys. PLN) oraz na modernizację budynku (ok. 80,0 tys. PLN).

Przychody ze sprzedaży są wynikiem zarówno ilości sprzedanej produkcji, struktury asortymentowej, jakości oraz cen realizacji, jak również warunków sprzedaży (Sierpińska, Jachna 2007). Przychody ze sprzedaży produktów w LZD Krynica wzrosły w badanym okresie o 57%, w stosunku do 2008 r. Spowodowane to było m.in. wzrostem przychodów ze sprzedaży drewna, aż o 83% (udział przychodów ze sprzedaży drewna wzrósł z 68% do 78% w ogólnej sprzedaży produktów). Ceny drewna w LZD Krynica były na ogół wyższe od cen uzyskanych przez Lasy Państwowe, gdzie średnio cena jednego m³ drewna w 2008 r. wynosiła 148,95 PLN, a w 2012 roku 182,61 PLN/m³ (GUS 2009, 2013). Natomiast ceny drewna w sąsiadujących z LZD Krynica Nadleśnictwach Piwniczna i Nawojowa były wyższe (Janusz 2010). Wskaźnik poziomu kosztów całokształtu działalności obniżył się w badanym okresie o 8%, co odzwierciedlało prawidłowe zarządzanie kosztami i skutkowało poprawą sytuacji finansowej LZD Krynica. Dla porównania w PGL LP wskaźnik poziomu kosztów w latach 2008–2012 wynosił odpowiednio: 96%, 97%, 93%, 88% i 96% (Skowronek 2013).

W latach 2008–2009 koszty pozyskania drewna w sąsiadujących z zakładem nadleśnictwach były niższe, wiązało się to również ze znacznie wyższym pozyskaniem surowca w jednostkach PGL LP (pozyskanie w Nadleśnictwie Piwniczna wynosiło ok. 50 tys. m³/rok). Jednostkowy koszt pozyskania drewna w Nadleśnictwie Piwniczna w 2008 r. (53,85 PLN/m³) był zbliżony do kosztów jakie ponosiło LZD (54,33 PLN/m³). Z kolei w 2009 r. koszt pozyskania w Nadleśnictwie Piwniczna był niższy o 9 PLN/m³ (Janusz 2010). W 2008–2012 w Polsce generalnie koszty pozyskania drewna rosły. Natomiast odmienną tendencję zaobserwowano w Austriackich Lasach Związkowych SA (ÖBf), gdzie w 2013 r.

po raz kolejny obniżyły się koszty pozyskiwania drewna – nastąpił spadek do poziomu 25 EUR/m³ (www.laspolski.pl). W analizowanym okresie w LZD Krynica ceny drewna rosły szybciej niż koszty pozyskania i zrywki surowca drzewnego. Odnotowano wzrost cen drewna o 31%, przy równoczesnym wzroście kosztów jego pozyskania o 24%. Z kolei badania przeprowadzone w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Zielonej Górze w latach 2001–2009 wykazały, że tempo wzrostu kosztów produkcji drewna „przy pniu” było wyższe od tempa wzrostu cen surowca drzewnego (Adamowicz, Kaciunka 2014).

Wykorzystując analizę wskaźnikową, stworzono syntetyczny obraz odzwierciedlający sytuację finansową LZD Krynica. Wykazano przydatność tej metody i zastosowanych wskaźników do oceny rentowności i efektywności działania jednostki. Wyniki badań potwierdzają utylitarne znaczenie analizy wskaźnikowej do oceny sytuacji finansowej podmiotów zarządzających zasobami leśnymi. Na praktyczne znaczenie analizy wskaźnikowej w ocenie sytuacji finansowej nadleśnictw wskazywali Buraczewski i Wysocki (2000), wykorzystując wskaźniki finansowe do konstrukcji syntetycznego miernika rozwoju, umożliwiającego porównanie nadleśnictw pod względem wyników finansowych.

Wskaźniki płynności w analizowanym okresie znacznie przekraczały wielkości referencyjne. Wysoki poziom wskaźników płynności wskazuje na nadpłynność finansową jednostki, co interpretuje się jako niekorzystne finansowo zjawisko. Porównując wartości wskaźnika I i II stopnia, widać, że różnica między nimi wynosi średnio 0,43, co sugeruje znaczny udział mało płynnych zapasów. Wysokie wartości wskaźników utrzymują się również na skutek gromadzenia zbyt dużych środków pieniężnych na kontach i rachunkach bankowych. W przypadku przedsiębiorstw prosperujących na rynku zjawisko to oceniane jest negatywnie, ponieważ w myśl reguł zarządzania finansami środki pieniężne powinny być ograniczone do minimum, gdyż tylko aktywa zaangażowane w proces produkcyjny generują pożądany wynik finansowy (Bednarski 2007; Sierpińska, Jachna 2007). W tym samym okresie wartości wskaźnika płynności I stopnia w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe (PGL LP) kształtowały się na niższym poziomie, ale również przewyższały normy. W 2008 r. wskaźnik wyniósł 2,9 pkt., a w 2011 r. – 7 pkt. W nadleśnictwach w zasięgu administracyjnym trzech regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych (Lublin, Białystok, Krosno) również stwierdzono nadpłynność finansową, a aktywa obrotowe nadleśnictw w latach 2005–2009 pokrywały ponad dwukrotnie wartość ich zobowiązań wobec wierzycieli (Marzęda 2013). Na podstawie uzyskanych wyników badań można stwierdzić, że jednostki gospodarujące zasobami leśnymi w latach 2008–2012 wykazywały znaczną nadpłynność finansową.

W LZD Krynica wartości wskaźników rentowności kształtowały się na zadowalającym poziomie oraz wykazywały tendencję rosnącą. Wysoki poziom i utrzymującą się tendencję wzrostową wskaźników obrotu (sprzedaży) należy ocenić pozytywnie. Świadczą one o wyższej efektywności ponie-

sionych nakładów i osiągniętych przychodów. W celu osiągnięcia określonej kwoty zysku jednostka musi zrealizować niższą sprzedaż. Także wartości wskaźników rentowności aktywów i kapitałów obrazują korzystną sytuację finansową w LZD Krynica. Wpływ na to miał wzrost przychodów ogółem, aktywów ogółem oraz rosnąca wartość kapitału własnego. Wzrastająca wartość wskaźnika rentowności aktywów netto świadczy o poprawiającej się zyskowości. Natomiast wzrost wskaźnika rentowności kapitału własnego świadczy o większej zdolności LZD Krynica do wypracowania zysku z każdej złotówki zaangażowanego kapitału własnego oraz z zysku wygenerowanego w trakcie prowadzenia działalności gospodarczej. Wskaźniki rentowności obrotu w LZD Krynica i w PGL LP charakteryzowały się porównywalnymi wartościami. W PGL LP wskaźnik rentowności obrotu brutto w latach 2008–2012 najniższą wartość uzyskał w 2009 r. – 3,5%, najwyższą w 2011 r. – 11,5%, natomiast w LZD odpowiednio w 2008 r. – 2,74%, a w 2012 r. – 11,57%. Wskaźnik ROA w LZD (0,15–1,22%) był znacznie niższy niż w PGL LP, gdzie kształtował się na poziomie: 3,7% w 2008 r. i 9,8% – 2011 r. Na wartości wskaźnika rentowności aktywów w PGL LP duży wpływ mają środki funduszu leśnego, zwiększające wartość wskaźnika (Marzęda 2013). Znacznie wyższe w PGL LP w porównaniu z LZD wartości w analizowanym okresie odnotował wskaźnik (ROE), w 2009 r. – 3,3%, a w 2011 r. – 12,7%. Mediana wskaźnika ROE w RDLP Lublin, Krosno, Białystok ze środkami funduszu leśnego wynosiła 3,22%, natomiast dla wartości bez środków funduszu leśnego 1,6% (Marzęda 2013). LZD Krynica prowadzi gospodarkę leśną w warunkach górskich, a pomimo tego wskaźniki rentowności były coraz wyższe. Analizując sytuację w PGL LP, wykazano, że najniższą rentownością charakteryzują się nadleśnictwa górskie i wyżynne, w których występuje najwyższy wskaźnik stopnia trudności gospodarowania (Kocel, Kwiecień 2006).

Rolnictwo wraz z łowiectwem i leśnictwem wyróżnia się najwyższym udziałem kapitału własnego w sumie bilansowej (62,5–80,8%), podczas gdy przeciętnie w przedsiębiorstwach ogółem udział ten nie przekraczał 52% w latach 2000–2006 (Gołaś 2009). Kapitał własny stanowi 98% aktywów LZD. Również PGL LP charakteryzuje wysoki udział kapitału własnego w finansowaniu aktywów, który kształtował się na poziomie odpowiednio: w 2010 r. – 88%, w 2012 r. – 86%. Jednocześnie zobowiązania nie stanowiły zagrożenia dla stabilności struktury kapitałowej (Borecki 2013). W PGL LP wskaźnik ogólnego zadłużenia wzrastał w latach 2008–2012 i był wyższy niż w LZD.

LZD cechuje niska efektywność wykorzystania majątku, która wzrastała w okresie badań. Wskaźnik produktywności aktywów wynosił od 0,07 do 0,11 PLN. Wysoka wartość tego wskaźnika lub tendencja wzrostowa świadczą o lepszym zarządzaniu przedsiębiorstwem (Kotowska et al. 2009). W PGL LP wskaźnik produktywności aktywów ogółem kształtował się na poziomie 0,93 PLN w 2008 r., natomiast w kolejnych latach jego wartość obniżała się do 0,80 PLN w 2012 r. Z kolei wskaźnik rotacji należności przyjmował zadawalające wartości. Oznaczało to szybszy

dopływ środków pieniężnych do LZD Krynica, co należy ocenić pozytywnie. Jedynie w sytuacji dekonjunkury na rynku drzewnym w 2009 roku wskaźnik rotacji należności uzyskał znacznie przewyższającą pięcioletnią średnią wartość – 33 dni. W PGL LP wskaźnik ten był wyższy, w latach 2010–2011 wynosił 25 dni, a w 2012 r. jego wartość wzrosła do 26 dni (Skowronek 2013).

6. Podsumowanie i wnioski

Leśny Zakład Doświadczalny, pomimo realizacji licznych zadań (funkcji edukacyjnych, ekologicznych i społecznych), funkcjonuje na wolnym rynku, konkurując z ofertą handlową nadleśnictw, a w mniejszym stopniu z ofertą właścicieli lasów prywatnych na surowiec drzewny. W związku z tym istnieje potrzeba analizy sytuacji finansowej jednostki, która umożliwi ocenę przebiegu procesów gospodarczych oraz wykorzystanie uzyskanych wyników do podejmowania odpowiednich decyzji odnośnie do zarządzania mieniem i rozwoju.

Podstawowym celem prowadzenia gospodarki leśnej jest ochrona i zachowanie lasu, a w dalszej kolejności produkcja i maksymalizacja zysku. Pomimo tego w gospodarce leśnej uwzględnia się rachunek ekonomiczny. W analizowanym okresie nastąpiła poprawa efektywności i sprawności działania LZD Krynica. Świadczyły o tym wzrastające zyski oraz rosnące wartości wskaźników rentowności. Pozytywnie oceniono malejącą tendencję wskaźnika poziomu kosztów. Jedynie wartości wskaźników płynności finansowej utrzymywały się na zbyt wysokim poziomie, co odzwierciedla duże możliwości inwestycyjne jednostki. Warto rozważyć inne niż wykorzystywane dotychczas warianty w zakresie lokowania środków pieniężnych.

Specyficzne dla gospodarujących i zarządzających lasami jest marginalne znaczenie kapitału obcego. Również LZD Krynica charakteryzował się niezależnością finansową. Z jednej strony stwierdzono brak zapotrzebowania na zewnętrzne środki finansowe w analizowanym okresie (prawdopodobnie ze względu na posiadane oszczędności, uzyskane dotacje czy też ograniczone potrzeby inwestycyjne jednostki). Z drugiej strony zaangażowanie wyłącznie kapitału własnego w proces gospodarowania ogranicza możliwości wykorzystania mechanizmu dźwigni finansowej.

Oceniając ekonomiczno-finansową działalność LZD Krynica, odnotowano wysoką i wzrastającą w latach 2008–2012 rentowność – wyrażającą się wskaźnikiem rentowności obrotu, która poza korzystną koniunkturą, wynikała prawdopodobnie z efektywności przyjętych w jednostce zasad sprzedaży, a w konsekwencji uzyskanego poziomu cen surowca drzewnego. W wyniku analiz potwierdzono potencjał jednostki w zakresie rozwoju i poszerzania oferty handlowo-usługowej.

Wykonana analiza potwierdziła użyteczność zastosowanych wskaźników do oceny sytuacji finansowej jednostek zarządzających zasobami leśnymi. Wskaźniki powszechnie wykorzystywane do analizy finansowej przedsiębiorstw funkcjonujących na wolnym rynku (m.in. płynności finansowej, rentowności, aktywności gospodarczej, zadłużenia,

poziomu kosztów) mogą być również wykorzystywane do oceny efektywności ekonomicznej leśnych jednostek administracyjnych, które funkcjonują w nieco odmiennych warunkach niż przedsiębiorstwa, nastawione przede wszystkim na maksymalizację zysków. Należy kontynuować badania mające na celu dobór wskaźników i wypracowanie metodyki, które umożliwią porównanie jednostek zarządzających lasami pod kątem efektywności ekonomicznej.

Warto podjąć prace mierzące w kierunku przygotowania metodyki i narzędzi umożliwiających uwzględnienie w sprawozdawczości finansowej wartości lasu wraz z funkcjami pozaprodukcyjnymi, a w konsekwencji wzięcie ich także pod uwagę w analizach ekonomicznych.

Konflikt interesów

Autorzy deklarują brak potencjalnych konfliktów.

Podziękowania i źródła finansowania badań

Autorzy składają podziękowania pracownikom LZD Krynica. Badania sfinansowano ze środków własnych Autorów.

Literatura

- Adamowicz K., Kaciunka H. 2014. Ocena tempa zmian kosztów produkcji drewna „przy pniu” i cen surowca drzewnego w latach 2001–2009 na przykładzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Zielonej Górze. *Leśne Prace Badawcze* 75(1): 55–60. DOI 10.2478/frp-2014-0006.
- Adamowicz K., Szczypa P. 2014. Możliwości wykorzystania rachunkowości zarządczej w Lasach Państwowych. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* 344, 13–25.
- Bednarski L. 2007. Analiza finansowa w przedsiębiorstwie. PWE, Warszawa, 149 s. ISBN 83-208-1659-9.
- Borecki T. 2013. Uwarunkowania prowadzenia gospodarki leśnej w lasach zarządzanych przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Warszawa. Maszynopis.
- Buraczewski A., Grygier P. 2011. Koszty gospodarki leśnej oraz potrzeba i kierunki ich realizacji, w: Strategia rozwoju lasów i leśnictwa w Polsce do roku 2030. Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary, 267–291.
- Gabrusewicz W. 2002. Podstawy analizy finansowej. PWE, Warszawa, 254 s. ISBN 83-208-1371-9.
- Buraczewski A., Wysocki F. 2000. Ocena sytuacji finansowej nadleśnictw za pomocą syntetycznego miernika rozwoju. *Sylwan* 1: 43–51.
- Gołaś Z. 2009. Analiza rentowności kapitału w rolnictwie. *Journal of Agribusiness and Rural Development* 1(11): 63–74.
- Janusz A. 2010. Wartościowanie wybranych działań Lasów Państwowych w realizacji pozaprodukcyjnych funkcji lasu na przykładzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie. Praca doktorska. Kraków. Maszynopis.
- Kotowska B., Uziębło A., Wyszowska-Kaniewska O. 2009. Analiza finansowa w przedsiębiorstwie: przykłady, zadania i rozwiązania. CeDeWu, Warszawa, 232 s. ISBN:978-83-7556-170-8.
- Kocel J., Kwiecień R. 2006. Aktualizacja wskaźników stopnia trudności gospodarowania jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych w roku 2006. Warszawa. Maszynopis.
- Marzęda A. 2013. Wpływ warunków przyrodniczych, sposobów gospodarowania i wybranych czynników ekonomicznych na sytuację finansową nadleśnictw na przykładzie Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku, Krośnie i Lublinie. Autoreferat Pracy Doktorskiej. Kraków. Maszynopis.
- Leszczyński Z., Skowronek-Mielczarek A. 2004. Analiza ekonomiczno-finansowa spółki. PWE, Warszawa, 416 s. ISBN: 83-208-1494-4.
- Sierpińska M., Jachna T. 2007. Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych. PWN, Warszawa, 408 s. ISBN 9788301149871.
- Siudek T. 2004. Analiza finansowa podmiotów gospodarczych. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 238 s. ISBN 83-7244-527-3.
- Skowronek A. 2014. Analiza wybranych aspektów gospodarczo-finansowych Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe za lata 2008–2012. Praca dyplomowa. Uniwersytet Rolniczy, Kraków. Maszynopis.
- Walczak M. (red.) 2003. Analiza finansowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Difin, Warszawa, 419 s. ISBN 83-7251-352-X.
- Zajac S. 1998. Niektóre problemy ekonomiczne gospodarki leśnej w aspekcie reprivatyzacji lasów w Polsce. *Sylwan* 10: 5–16.

Materiały źródłowe

- GUS 2009. Leśnictwo 2009. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
- GUS 2013. Leśnictwo 2013. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa. http://www.laspolski.pl/Z_zagranicy_15_162014,strona-2606.html [20.02.2016].
- Ustawa 2004. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (z późniejszymi zmianami). Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880.
- Ustawa 1991. Ustawa z dnia 28 wrzesień 1991 r. o lasach (z późniejszymi zmianami). Tekst jednolity na podstawie obwieszczenia Ministra Środowiska w Dz.U. z 2000 r. Nr 56, poz. 679.
- Ustawa 1994. Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (z późniejszymi zmianami). Tekst jednolity na podstawie obwieszczenia Ministra Finansów w Dz.U. 1994 r. Nr 121, poz. 59.

Wkład autorów

A.K. – koncepcja, pozyskiwanie i analiza danych, opracowanie dyskusji, wniosków, przegląd literatury; M.R. – pozyskiwanie, zestawienie i analiza danych, przygotowanie wykresów, tabel, przegląd literatury.