

Małgorzata Węgrzyńska, Leszek Majchrzak

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

e-mails: malgorzata.wegrzynska@up.poznan.pl; leszmaj@up.poznan.pl

KORZYŚCI BIOLOGICZNE JAKO MIERNIK SPOŁECZNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI BIZNESU GOSPODARSTW ROLNYCH

BIOLOGICAL BENEFITS AS A MEASURE OF SOCIAL RESPONSIBILITY OF AGRICULTURE FARMS

DOI: 10.15611/pn.2017.478.40

JEL Classification: M40, M41, M42

Streszczenie: Zainteresowanie wpływem działalności rolniczej na środowisko rodzi potrzebę poszerzenia zakresu ujawnień w sprawozdaniu finansowym. Dodatkowo odmienność działalności rolniczej utrudnia odzwierciedlenie zdarzeń gospodarczych przedsięwzięć rolniczych w księgach rachunkowych, a zwłaszcza określenia wartości aktywów biologicznych, w tym określenia korzyści biologicznych. W pierwszej części pracy przedstawiono potrzebę wyodrębnienia informacji na temat korzyści biologicznych wynikających z obowiązujących regulacji prawnych. W drugiej części opisano metodę badawczą zastosowaną w realizacji celu pracy. Natomiast w ostatniej zaprezentowano wyniki badań.

Słowa kluczowe: korzyści biologiczne, rachunkowość rolna, systemy uprawy roli.

Summary: Interest in the influence of agriculture activity on the environment creates the need to broaden the scope in the financial statements. In addition, the diversity of agriculture activities makes it difficult to reflect economic events of agricultural ventures in the accounting books, especially the determination of the value of biological assets, including the determination of biological benefits. The first part of the paper presents the need to distinguish information on the biological benefits resulting from the legal regulations. The second part describes the research method used in the realization of the work. The final section presents the result of the research.

Keywords: biological benefits, agricultural accounting, soil tillage systems.

1. Wstęp

Odbiorcy sprawozdania finansowego oczekują szczegółowych informacji na temat procesów tworzenia wartości przez jednostkę gospodarczą oraz jej oddziaływania na środowisko. Ujawnienia te związane są z realizacją koncepcji społecznej odpowie-

działności biznesu (*Corporate Social Responsibility*, CSR) oraz koncepcji zrównoważonego rozwoju. W okresie ostatnich 20 lat zauważalna staje się tendencja do raportowania CSR, która oznacza dla jednostki gospodarczej osiąganie zysków przy jednoczesnym uwzględnieniu m.in. działań w sferze ochrony środowiska. Koncepcja ta zakłada utrzymanie harmonii między trzema obszarami, jakimi są: ekonomia (efektywność ekonomiczna), ekologia (odpowiedzialność za środowisko), etyka (odpowiedzialność społeczna). Natomiast zrównoważony rozwój w podmiocie gospodarczym to racjonalna gospodarka zasobami naturalnymi oraz rozwój społeczny. Innymi słowy – zrównoważony rozwój na poziomie podmiotu gospodarczego jest coraz częściej utożsamiany z koncepcją odpowiedzialnego biznesu [Węgrzyńska 2013]. Zdaniem E. Burzym [1993] prowadzony rachunek mikroekonomiczny „jest niekompletny, bowiem nie uwzględnia w miarę pełnych kosztów i korzyści społecznych. Wpływa to na zniekształcenie pomiaru wartości”.

Jednocześnie obowiązujące wymogi dotyczące sprawozdawczości w zakresie CSR bazują na dyrektywie 2003/51/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 18 czerwca 2003 r. zmieniającej dyrektywy 78/660/EWG, 83/349/EWG, 86/635/EWG i 91/674/EWG w sprawie rocznych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych niektórych rodzajów spółek, banków i innych instytucji finansowych oraz zakładów ubezpieczeń, oraz na zmianach dyrektywy 2006/46/WE zmieniającej dyrektywy Rady 78/660/EWG w sprawie rocznych sprawozdań finansowych niektórych rodzajów spółek, dyrektywy 83/349/EWG w sprawie skonsolidowanych sprawozdań finansowych i dyrektywy 86/635/EWG w sprawie rocznych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych banków i innych instytucji finansowych oraz 91/674/EWG w sprawie rocznych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych zakładów ubezpieczeń. Zgodnie z dyrektywą modernizującą przepisy w sprawie rocznych sprawozdań finansowych z 2003 r., duże jednostki powinny ująć w swoim rocznym sprawozdaniu najważniejsze niefinansowe wskaźniki efektywności dotyczące prowadzonej przez nie działalności, w stopniu umożliwiającym ocenę ich sytuacji finansowej. Przykładem tego typu wskaźników są informacje na temat kwestii środowiskowych, które powinny być przedstawione w części poświęconej analizie rozwoju prowadzonej działalności i sytuacji finansowej jednostki gospodarczej [Krajowa Izba Biegłych Rewidentów 2016]. Działania te doprowadziły do opracowania dyrektywy w sprawie ujawniania informacji niefinansowych i informacji dotyczących różnorodności przez niektóre duże jednostki oraz grupy [Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z 22 października 2014].

Zmieniające się prawo wymusza na rachunkowości uwzględnienie kwestii środowiskowych. Autorem „rachunkowości ekologicznej” był R. Grey, który w 1996 r. zdefiniował ją jako [Węgrzyńska 2013]:

- prowadzenie ewidencji związków działalności gospodarczej ze środowiskiem,
- wyodrębnienie w rachunkowości przychodów i kosztów o charakterze środowiskowym,
- ewidencję kosztów środowiskowych,

- prowadzenie rachunkowości środowiskowej jako możliwość oceny realizacji różnych celów działalności przedsiębiorstwa.

„Rachunkowość ekologiczna” niewątpliwie jest odpowiedzią na potrzeby odbiorców i istnieje wiele powodów, by została zintegrowana z tradycyjną rachunkowością [Advances... 2004]. Poniżej przedstawiono najważniejsze potrzeby odbiorców informacji:

- rachunek jednostki powinien odzwierciedlać postawy wobec świadczeń środowiskowych, zobowiązań i ryzyka;
- inwestorzy potrzebują informacji o działaniach proekologicznych, by podejmować późniejsze decyzje zarządcze;
- zarządzający potrzebują informacji na temat kosztów środowiskowych (identyfikacji, ewidencji) w celu skontrolowania, czy dana inwestycja była oparta na prawdziwych kosztach i korzyściach;
- rachunkowość ekologiczna stanowi klucz do zrównoważonego rozwoju [Adams i in. 2000].

W związku z zaistniałymi potrzebami informacyjnymi jednostki gospodarcze mają obowiązek ujawniania kwestii środowiskowych w sprawozdaniu finansowym. Dlatego też celem pracy była próba pomiaru i wyceny korzyści biologicznych, jako miernika społecznej odpowiedzialności biznesu, różnych sposobów uprawy roli pod wysiew pszenicy jarej i międzyplonu ścierniskowego (gorczyca biała).

2. Metoda badawcza

Do pomiaru korzyści biologicznych wykorzystano układ doświadczenia statycznego założonego w 2010 r. i prowadzonego w latach 2011-2013 w Zakładzie Doświadczalno-Dydaktycznym Brody należącym do Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Doświadczenie o charakterze dwuczynnikowym w układzie split-plot w czterech powtórzeniach prowadzono na 36 poletkach. Czynnikiem badawczym pierwszego rzędu był siew międzyplonu. W doświadczeniu analizowano trzy warianty: A – nie wysiewano międzyplonu, B – po zbiorze pszenicy jarej wysiano gorczycę białą, C – zastosowano siew bezpośredni międzyplonu (gorczyca biała) w ściernisko pozostałe po zbiorze pszenicy. Drugim czynnikiem badawczym był sposób uprawy roli pod wysiew pszenicy jarej: Obejmował on: 1 siew bezpośredni, 2 – uprawę uproszczoną, 3 – uprawę płuzną [Majchrzak 2015]. Zakres i szczegółowa metodyka badań została opisana w rozprawie naukowej została opisana przez L. Majchrzaka [2015].

Przeprowadzono ocenę opłacalności produkcji pszenicy jarej w zależności od zastosowanych czynników badawczych. Określono poziom nadwyżki bezpośredniej [Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej 1999] oraz dochód rolniczy. Nadwyżka bezpośrednia została określona na podstawie rocznej wartości produkcji¹

¹ Suma wartości produktów głównych i ubocznych znajdujących się w obrocie rynkowym.

uzyskanej z 1 hektara uprawy pomniejszonej o koszty bezpośrednie² poniesione na wytworzenie tej produkcji. Natomiast dochód rolniczy stanowił nadwyżkę pośrednią pomniejszoną o koszty pośrednie³.

Ostatecznie włączono korzyści biologiczne do kalkulacji opłacalności produkcji pszenicy jarej. Korzyści biologiczne obliczono na podstawie metody porównawczej: iloczyn ceny 1 kg czystego azotu i ilości tego składnika, jaka pozostaje w glebie [Czerwińska-Kayzer 2015]. Laboratoryjnie określono ilość azotu pozostawionego po zastosowanym międzyplonie w części nadziemnej oraz w korzeniach gorczycy białej.

3. Wyniki badań

Tradycyjna kalkulacja opłacalności produkcji rolniczej przyjmuje, że na wartość przychodu ogółem składają się następujące kategorie ekonomiczne: wartość produkcji głównej, dopłaty do produkcji oraz koszty ogółem stanowiące koszty bezpośrednie i koszty pośrednie. Dyrektywa UE w sprawie ujawniania danych niefinansowych i informacji na temat różnorodności wskazuje potrzebę ujawnienia, poza danymi historycznymi, danych niefinansowych oraz informacji na temat różnorodności, w tym bioróżnorodności. Dlatego też zaleca się, by tradycyjny rachunek opłacalności produkcji rolniczej skorygować o wartość korzyści biologicznych, co jest przedmiotem badań w niniejszej pracy.

Tabela 1 zawiera kalkulacje wyniku z działalności rolniczej wraz z pomiarem korzyści biologicznych różnych wariantów uprawy pszenicy jarej bez wysiewu międzyplonu.

Z danych przedstawionych w tabeli 1 wynika, że najwyższy przychód ogółem przy średnich cenach⁴ dla produkcji pszenicy jarej uzyskano w przypadku jej uprawy w technologii płuznej, natomiast najniższy przy zastosowaniu siewu bezpośredniego. Przy uprawie pszenicy w tej technologii korzyści biologiczne kształtowały się na poziomie 17,46 zł/ha. Najwyższe koszty ogółem odnotowano w systemie uprawy płuznej, natomiast najniższe w uprawie uproszczonej. Oznacza to, że uprawa pszenicy jarej w danym okresie nie była opłacalna. Rekompensaty straty z działalności nie stanowią także uzyskane korzyści biologiczne pochodzące z wprowadzonego do gleby międzyplonu gorczycy białej. Kalkulację opłacalności produkcji pszenicy jarej w wariancie z uprawą międzyplonu w siewie bezpośrednim zawiera tabela 2.

² Koszty, które bez żadnej wątpliwości można przypisać do określonej działalności; ich wielkość ma proporcjonalny związek ze skalą produkcji i mają bezpośredni wpływ na rozmiar produkcji.

³ Koszty, których nie można przypisać do określonej działalności. Do kosztów pośrednich należą: pośrednie nakłady gospodarcze, podatki, ubezpieczenia, amortyzacja, koszty pośrednich czynników zewnętrznych (praca najemna, czynsze, odsetki od obcego kapitału).

⁴ Średnią cenę pszenicy jarej uzyskano ze strony Wielkopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego (<http://www.wodr.poznan.pl>).

Tabela 1. Pomiar korzyści biologicznych wraz z kalkulacją dochodu z uprawy pszenicy jarej (zł/ha)

Bez międzyplonu			
Wyszczególnienie \ Uprawa roli	Siew bezpośredni	Uprawa uproszczona	Uprawa płuzna
Wartość produkcji głównej	1 969,29	2 175,87	2 383,68
Dopłaty do produkcji	1 194,69	1 194,69	1 194,69
Przychód ogółem	3 163,98	3 370,56	3 578,37
Koszty bezpośrednie	1 865,00	1 803,50	1 803,50
Koszty pośrednie	3 139,01	3 037,71	4 641,00
Koszty ogółem	5 004,01	4 841,21	6 444,50
Nadwyżka bezpośrednia	104,29	372,37	580,18
Strata z działalności (bez dopłat do produkcji)	-3 012,72	-2 643,34	-4 038,82
Dochód z działalności (z dopłatami do produkcji)	-1 736,33	-1 366,95	-2 762,43
Korzyści biologiczne (słoma)	17,46	11,32	0,00*
Strata z działalności**	-1 718,86	-1 355,62	-2 762,43

* Brak słomy na polu.

** Po uwzględnieniu korzyści biologicznych i dopłat.

Źródło: opracowanie na podstawie wyników badań własnych.

Tabela 2. Wartość korzyści biologicznych wraz z kalkulacją dochodu z uprawy pszenicy jarej w wariancie z siewem bezpośrednim międzyplonu (zł/ha)

Międzyplon (w siewie bezpośrednim)			
Wyszczególnienie \ Uprawa roli	Siew bezpośredni	Uprawa uproszczona	Uprawa płuzna
Wartość produkcji głównej	2 683,17	2 505,92	2 872,64
Dopłaty do produkcji	1 194,69	1 194,69	1 194,69
Przychód ogółem	3 877,86	3 700,61	4 067,33
Koszty bezpośrednie	1 940,00	1 878,50	1 878,50
Koszty pośrednie	3 587,65	3 486,35	5 089,64
Koszty ogółem	5 527,65	5 364,85	6 968,14
Nadwyżka bezpośrednia	743,17	627,42	994,14
Strata z działalności (bez dopłat do produkcji)	-2 844,48	-2 858,93	-4 095,50
Strata z działalności (z dopłatami do produkcji)	-1 649,79	-1 664,24	-2 900,81
Korzyści biologiczne (gorczyca)	113,21	174,69	150,50
Korzyści biologiczne (gorczyca+słoma)	124,53	175,00	150,50*
Strata z działalności**	-1 536,57	-1 489,24	-2 750,31

* Brak słomy na polu.

** Po uwzględnieniu korzyści biologicznych i dopłat do produkcji.

Źródło: opracowanie na podstawie wyników badań własnych.

Przy zastosowaniu międzyplonu w technologii siewu bezpośredniego wartość korzyści biologicznych wahała się na poziomie od 113 do 192 zł/ha. Najniższy przychód ogółem odnotowano w przypadku uprawy uproszczonej, najwyższy natomiast w uprawie płuznej. Koszty ogółem kształtowały się na poziomie od 5364,85 zł/ha (uprawa uproszczona) do 6968,14 zł/ha (uprawa płuzna). W tym przypadku otrzymano stratę z działalności mieszczącą się w przedziale od 1489,55 zł/ha (uprawa uproszczona) do 2750,31 zł/ha (uprawa płuzna). Wpływu na opłacalność produkcji pszenicy jarej nie mają także korzyści biologiczne. Wartość oszacowanych korzyści biologicznych nie wpływa na decyzje w sprawie opłacalności produkcji pszenicy jarej, jednak mogą one stanowić informację o zasobności gruntu ornego w azot pozostały z rozkładu resztek gorczyca białej. Zestawiając dane w tabeli 3, można stwierdzić, iż w obu wariantach uprawy międzyplonu korzyści biologiczne nie pokrywają nam straty z działalności rolniczej.

Tabela 3. Wartość korzyści biologicznych wraz z kalkulacją dochodu z uprawy pszenicy jarej w wariancie z międzyplonem wysiewanym po podorywce (zł/ha)

Międzyplon (po podorywce)				
Wyszczególnienie	Uprawa roli	Siew bezpośredni	Uprawa uproszczona	Uprawa płuzna
Wartość produkcji głównej		2 181,98	2 071,97	2 273,66
Dopłaty do produkcji		1 194,69	1 194,69	1 194,69
Przychód ogółem		3 376,67	3 266,66	3 468,35
Koszty bezpośrednie		1 940,00	1 878,50	1 878,50
Koszty pośrednie		4 053,41	4 586,35	5 555,40
Koszty ogółem		5 993,41	6 464,85	7 433,90
Nadwyżka bezpośrednia		241,98	193,47	395,16
Strata z działalności (bez dopłat do produkcji)		-3 811,43	-4 392,88	-5 160,24
Strata z działalności (z dopłatami do produkcji)		-2 616,74	-3 198,19	-3 965,55
Korzyści biologiczne (gorczyca)		113,21	174,6	150,50
Korzyści biologiczne (gorczyca+słoma)		124,53	192,15	150,50*
Strata z działalności**		-2 503,52	-3 023,50	-3 965,54

* Brak słomy na polu.

** Po uwzględnieniu korzyści biologicznych i dopłat do produkcji.

Źródło: opracowanie na podstawie wyników badań własnych.

W przypadku uprawy międzyplonu w podorywce strata z działalności była wyższa niż gdy wysiewano go w technologii siewu bezpośredniego. Przychód ogółem mieścił się w przedziale od 3266,66 zł/ha (uprawa uproszczona) do 3468,35 zł/ha (uprawa płuzna). Natomiast koszty ogółem były znacząco wyższe w przypadku

uprawy płużnej (7433,90 zł/ha) i systemie siewu bezpośredniego (5993,41 zł/ha). Oznacza to, że międzyplon, w postaci generowanych korzyści biologicznych, w niewielkim stopniu wpływa na wynik z działalności rolniczej. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że ujęcie wartościowe korzyści biologicznych nie stanowi znaczącej pozycji w rachunku opłacalności produkcji rolniczej, jednak istnieje konieczność ujawniania ich jako dane w sprawozdaniu finansowym jednostki gospodarczej.

4. Zakończenie

Praktyczne zastosowanie CSR w działalności rolniczej wynika z odpowiedzialnej agrotechniki, w tym doboru międzyplonów i systemu uprawy roli. Takie działania powodują przyrost korzyści biologicznych wynikających m.in. z ochrony przed erozją gruntów ornych [Derpsch 2001; Tebrugge 2001; Stopes i in. 1996; Morris i in. 2010], utrzymania odpowiedniej struktury gleby i możliwości magazynowania wody. Natomiast korzyści biologiczne uzyskane z uprawy międzyplonów ścierniskowych wynikają z wielkości wytworzonej przez nie biomasy oraz jakości wyrażonej zawartością składników pokarmowych, które są transportowane do gruntu ornego w postaci np. czystego składnika, jakim jest azot.

W sprawozdaniu finansowym brak jest odniesienia do korzyści biologicznych, które ostatecznie generują kapitał naturalny gospodarstwa rolnego. Dlatego też na podstawie pojawiających się w praktyce gospodarczej problemów należy określić zasady pomiaru korzyści biologicznych oraz podjąć próbę wskazania miejsca i zakresu prezentacji ww. informacji w sprawozdaniu finansowym.

Literatura

- Adams R., Coulson A, Mueller K., 2000, *Accounting and Financial Reporting for Environmental Cost and Liabilities*, United Nation Conference on Trade and Development (UNICAD) Workshop Manual, Revision edition.
- Advances in Environmental Accounting*, 2004, ACCA/Environmental Agency Seminar, www.accaglobal.com (10.08.2008).
- Burzym E., 1993, *Przesłanki i perspektywy standaryzacji i międzynarodowej harmonizacji rachunkowości*, Zeszyty Teoretyczne Rady Naukowej, SKwP, nr 23, Warszawa.
- Czerwińska-Kayzer D., 2015, *Korzyści biologiczne w rachunku opłacalności produkcji rolniczej*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 398, Wrocław.
- Derpsch R., 2001, *Conservation tillage no-tillage and related technologies*, [w:] *Conservation agriculture, a worldwide challenge*, I World Congress on conservation agriculture, Madrid, 1-5 October 2001, no. 1, s. 161-170.
- Dyrektywa 2003/51/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 18 czerwca 2003 r. zmieniająca dyrektywy 78/660/EWG, 83/349/EWG, 86/635/EWG i 91/674/EWG w sprawie rocznych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych niektórych rodzajów spółek, banków i innych instytucji finansowych oraz zakładów ubezpieczeń, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0051&from=en> (10.01.2017).

- Dyrektywa 2006/46/WE zmieniająca dyrektywy Rady 78/660/EWG w sprawie rocznych sprawozdań finansowych niektórych rodzajów spółek, 83/349/EWG w sprawie skonsolidowanych sprawozdań finansowych, 86/635/EWG w sprawie rocznych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych banków i innych instytucji finansowych oraz 91/674/EWG w sprawie rocznych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych zakładów ubezpieczeń, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0046&from=EN> (10.01.2017).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/95/UE z 22 października 2014 r. zmieniająca dyrektywę 2013/34/UE w odniesieniu do ujawniania informacji niefinansowych i informacji dotyczących różnorodności przez niektóre duże jednostki oraz grupy.
- Environmental Accounting Guidelines*, 2002, <http://www.env.go.jp/en/policy/ssee/eag02.pdf> (10.08.2008).
- Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, 1999, *Metodyka liczenia nadwyżki bezpośredniej dla działalności produkcji rolnej (zgodnie ze standardami Unii Europejskiej)*, <https://www.ierigz.waw.pl> (10.01.2017).
- Krajowa Izba Biegłych Rewidentów, 2016, Dyrektywa UE w sprawie ujawniania danych niefinansowych i informacji na temat różnorodności. Jak zapewnić wysoka jakość i spójność sprawozdawczości. Stanowisko FEE, <https://www.kibr.org.pl/static/items/publishing/FEE-Dyrektywa-UE-w-sprawie-ujawniania-danych-niefinansowych-i-informacji-na-temat-roznorodnosci-Jak-zapewnic-wysoka-jakosc-i-spojnosc-sprawozdawczosci.pdf> (10.01.2017).
- Majchrzak I., 2001, *System informacyjny rachunkowości ekologicznej w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, [w:] Kizukiewicz T. (red.), *Rachunkowość w zarządzaniu jednostkami gospodarczymi*, Print Group, Szczecin.
- Majchrzak L., 2015, *Wpływ międzyplonu gorczycy białej i sposobu uprawy roli na właściwości gleby oraz rozwój i plonowanie pszenicy jarej*, Rozpr. Monogr., nr 480, Wyd. UP, Poznań.
- Morris N., Miller P.C.H., Orson J.H., Froud-Williams R.J., 2010, *The adoption of non-inversion tillage systems in the United Kingdom and the agronomic impact on soil, crops and the environmental – A review*, Soil Till. Res., no. 108 (1-2).
- Stopes C., Millington S., Woodward L., 1996, *Dry matter and nitrogen accumulation by three leguminous green manure species and the yield of following wheat crop in an organic production system*, Agric. Ecosyst. Environ., no. 57 (2-3).
- Tebrugge F., 2001, *No-tillage visions – protection of soil, water and climate and influence on management and farm income*, [w:] *Conservation agriculture, a worldwide challenge*, I World Congress on conservation agriculture, Madrid, 1-5 October 2001, no. 1.
- Węgrzyńska M., 2013, *Zielona rachunkowość*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, Poznań.