Janusz Czerny

KOSZTY W POMIARZE INTENSYWNOŚCI PRODUKCJI ROLNEJ

1. Wstęp

Coraz większe, dynamicznie rosnące zapotrzebowanie na produkty żywnościowe wymusza podejmowanie działań gospodarczych zapewniających wzrost produkcji płodów rolnych.

W Polsce, podobnie jak w wielu innych krajach europejskich, ekstensywny wzrost produkcji rolnej nie jest możliwy, przede wszystkim ze względu na ograniczone, oprócz tego stale malejące zasoby ziemi użytkowanej rolniczo. Stąd zaspokojenie nieustannie rosnącego zapotrzebowania na artykuły pochodzenia rolniczego jest możliwe wyłącznie przez intensyfikację produkcji rolnej bądź import żywności. W warunkach polskich jedyną rozsądną alternatywę zapewniającą zaspokojenie potrzeb stanowi intensyfikacja produkcji rolnej, a w szczególności produkcji roślinnej determinującej i przesądzającej o produkcji wszystkich artykułów żywnościowych.

Przejście od gospodarki scentralizowanej do rynkowej, pociągając za sobą głębokie zmiany restrukturyzacyjne polskiego rolnictwa, powoduje konieczność innego spojrzenia na proces intensyfikacji.

W warunkach gospodarki rynkowej kwota osiąganego zysku stała się dla przedsiębiorstw rolnych podstawowym miernikiem oceny ich działalności. W związku z tym również intensyfikacja produkcji powinna być rozpatrywana z punktu widzenia kosztów i dochodów kształtujących się pod jej wpływem.

2. Pojęcie intensywności i intensyfikacji

Pojęcie intensyfikacja (intensywność) bywa szeroko interpretowane w literaturze naukowej i znajduje powszechne zastosowanie w różnych dziedzinach życia i działalności ludzkiej do oceny przebiegu różnorodnych zja-

wisk[1]. Najogólniej można stwierdzić, iż intensywność oznacza natężenie jakiegoś zjawiska lub działalności albo stosunek elementów zmiennych do elementów stałych występujących w danej działalności.

W rolnictwie czynnikiem najbardziej stałym jest ziemia, dlatego też w tej dziedzinie intensywność określana jest jako poziom zaangażowania (suma) pracy żywej i uprzedmiotowionej przypadającej na jednostkę powierzchni użytkowanej rolniczo[2]. Niekiedy również za intensywną gospodarkę rolną uznaje się gospodarkę opartą na dużych nakładach pracy i środków materialnych przypadających na jednostkę ziemi uprawnej[3].

Intensyfikacja z kolei polega na podnoszeniu poziomu nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej na jednostkę powierzchni użytkowanej rolniczo. Tak też definiuje pojęcie intensyfikacji rolnictwa niemiecki ekonomista, S. Sagave, stwierdzając, iż intensyfikacja rolnictwa polega w zasadzie na zwiększeniu nakładów pracy i środków produkcji na jednostkę powierzchni ziemi użytkowanej rolniczo[4]. Pojęcie to bywa na ogół poszerzane i uzupełniane warunkiem racjonalności (W. Gumierow, P. Kalm), określeniem celu (P. Kalm, T. Rychlik) lub określeniem dróg i sposobów intensyfikacji (J. Okuniewski) bądź też łącznie warunkiem racjonalności i określeniem celu (J. Liczkowski)[5].

Wprowadzenie przez niektórych autorów warunku racjonalności przy definiowaniu procesu intensyfikacji nie jest niezbędne. Intensyfikacja bowiem, stanowiąc środek do realizacji różnorodnych celów gospodarki rolnej, sama podlega ocenie z punktu widzenia racjonalności.

W związku z tym słuszne wydaje się przyjęcie następującej, poszerzonej definicji intensyfikacji rolnictwa: intensyfikacja rolnictwa jest procesem zwiększania zaangażowania środków produkcji (środków i przedmiotów pracy oraz pracy ludzi) na jednostkę powierzchni użytkowanej rolniczo w celu maksymalizacji produkcji osiąganej zgodnie z podmiotową racjonalnością gospodarczą. Definicja ta zawiera w sobie zarówno istotę intensyfikacji (proces podnoszenia

---

[1] Intensywność jest pojęciem wprowadzonym z łacińskiego słowa *intensivus* (natężony) i *facare* (czynić), co oznacza podniesienie natężenia, wytężanie. Intensywność odpowiada zatem w swojej istocie terminowi „intensyfikacja" z tą tylko różnicą, że w pierwszym przypadku zagadnienie rozpatrywane jest statystycznie, a w drugim dynamicznie.

[2] Por. T. Rychlik, M. Kosieradzki, *Podstawowe pojęcia w ekonomice rolnictwa*, PWRiL, Warszawa 1981, s. 153.

[3] *Słownik wyrazów obcych*, PWN, Warszawa 1971, s. 310.

[4] Por. S. Sagave, *Rechnungswesen und Wirtschaftlichkeit in Landbaum*, Leipzig 1939, s. 124.

[5] J. Czerny, *Rachunek kosztów intensyfikacji produkcji roślinnej w państwowych przedsiębiorstwach gospodarki rolnej*, nieopublikowana praca doktorska, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1989.

nakładów), jej cel i sposób osiągnięcia (zasadniczym celem jest zwiększenie produkcji rolnej z jednostki powierzchni) oraz wskazuje na konieczność dokonania oceny tego procesu.

3. *Rodzaje pomiaru intensywności*

Niejednolitość poglądów, a także obiektywne trudności w uzyskaniu danych do pomiaru intensywności produkcji, są przyczyną przyjmowania w teorii i praktyce różnych sposobów jej pomiaru.

W ogólnym zarysie poglądy na pomiar intensywności w rolnictwie przedstawiają się następująco[6]:

- intensywność i jej poziom jest zjawiskiem ilościowym, a więc wymiernym, miarą jej poziomu może być wartość nakładów na 1 ha lub wielkość produkcji z 1 ha – w ujęciu wartościowym bądź w jednostkach zbożowych,
- intensywność świadczy o jakości procesu wytwórczego i dlatego nie można jej mierzyć, lecz należy ją oceniać na podstawie nasilenia się pewnych cech produkcji stanowiących znamiona intensywności (ocena poziomu intensywności dokonywana jest za pomocą tzw. metody punktowej),
- poziomu intensywności nie można zmierzyć za pomocą jednej liczby lub jednego wskaźnika, ale należy zastosować określony system wskaźników (tzw. metoda wielowskaźnikowa).

Przyjmując pogląd, iż intensywność jest zjawiskiem wymiernym, należy stwierdzić, że z punktu widzenia istoty intensyfikacji, która w sensie ogólnym polega na osiąganiu wzrostu produkcji rolnej poprzez zwiększenie nakładów na 1 ha, pomiar jej poziomu przy pomocy wartości nakładów trzeba uznać za najbardziej poprawny. Ten rodzaj pomiaru należy w związku z tym potraktować jako zasadniczy przy ustalaniu poziomu intensywności.

Mierzenie intensywności wartością lub wielkością produkcji jest oceną skutków procesu intensyfikacji i w tym sensie może być potraktowane jako uzupełnienie pomiaru zasadniczego[7]. Podobną rolę może spełniać pomiar przy pomocy tzw. metody punktowej oraz systemu wskaźników. Te rodzaje pomiaru cechują się znaczną dozą subiektywizmu, związaną z nim niejednoznacznością

[6] *Ekonomika rolnictwa*, praca zbiorowa pod redakcją T. Rychlika, PWRiL, Warszawa 1983, s. 205–206.

[7] Ustalenie wartości produkcji jest ponadto nieodzowne przy ocenie kosztowo-dochodowych skutków procesu intensyfikacji.

oraz występowaniem wewnętrznych sprzeczności na skutek mieszania wskaźników intensywności i produktywności.

U podstaw różnic, jakie powstały w zakresie pomiaru intensywności, leży przede wszystkim niedostatek koniecznej dla jej poprawnego określenia informacji[8].

4. Koszty jako miernik poziomu intensywności produkcji roślinnej

W zależności od celu pomiaru można zaproponować mierzenie intensywności w dwóch sferach: technicznej i ekonomicznej[9].

W tzw. sferze technicznej, gdy celem mierzenia intensywności jest określenie efektywności poszczególnych nakładów, nie występuje konieczność ich sumowania. O stopniu intensywności poszczególnych nakładów może zatem informować ich wielkość w przeliczeniu na jednostkę powierzchni.

W sferze ekonomicznej natomiast przyjęcie wartościowego ujęcia nakładów jest nieodzowne, ponieważ w sensie ogólnym zasadniczym powodem mierzenia intensywności w tej sferze jest ustalenie dla istniejących warunków ekonomicznych granicy intensywności i na tym tle dokonanie oceny kształtowania się rentowności produkcji rolniczej oraz efektywności badanego typu gospodarki rolnej.

Określanie ekonomicznej granicy intensywności, powyżej której produkcja staje się nieopłacalna, ma tylko wtedy sens, gdy jest ona ustalana dla istniejących warunków produkcji. W tym wypadku obiektem zainteresowania są określone parametry techniczne, które wykorzystuje się w sferze ekonomicznej stosując ceny bieżące.

W kontekście celu pomiaru intensywności w sferze ekonomicznej miernikiem jej poziomu będą zatem koszty własne produkcji (suma iloczynów wolumenu poszczególnych efektów działalności wytwórczej i ich kosztu własnego) odzwierciedlające w danych warunkach ekonomicznych poziom intensywności mierzony ilością zaangażowanych czynników produkcji[10]. Uwzględniając także

---

[8] W przedsiębiorstwach rolnych ograniczony zakres, w jakim prowadzi się rachunek kosztów, uniemożliwia w zasadzie dokonanie pomiaru poziomu intensywności produkcji rośinnej.

[9] J. Czerny, op.cit., s. 41–66.

[10] Pod pojęciem kosztu własnego produktów należy w tym miejscu rozumieć pieniężne odzwierciedlenie nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej, stanowiące sumę indywidualnie niezbędnego dla wytworzenia produktów zużycia środków produkcji i usług obcych, przeliczonych za pomocą ich cen nabycia oraz pracy żywej wyrażonej w postaci płacy roboczej.

i te dodatkowe wydatki, które muszą być poniesione, aby móc zastosować nakłady, uzasadnione jest przyjęcie stanowiska, iż właściwym miernikiem poziomu intensywności w sferze ekonomicznej mogą być również koszty własne produkcji (w przeliczeniu na jednostkę powierzchni) powiększone o tzw. koszty transferowe. Koszty własne produkcji w szerokim ujęciu obejmują bowiem – obok kosztów odzwierciedlających zużycie czynników produkcji – również wydatki, stanowiące na szczeblu przedsiębiorstwa odbicie procesu redystrybucji produktu dodatkowego wytworzonego w danym procesie produkcyjnym[11].

Przyjęcie takiego punktu widzenia, wynikającego z założonego w sferze ekonomicznej celu pomiaru intensywności, powoduje konieczność ustalania jej poziomu:

- na szczeblu podmiotu gospodarującego (intensywność gospodarstwa),
- dla poszczególnych działów produkcji rolniczej (produkcja zwierzęca, produkcja roślinna),
- dla poszczególnych produktów (pszenica, żyto itp., gdzie $\sum$ intensywności produktów = intensywności produkcji działu).

Mierzenie poziomu intensywności produkcji w wymienionych przekrojach niesie za sobą wiele istotnych dla podmiotu gospodarującego możliwości. Pozwala bowiem na ocenę wpływu zmian w poziomie intensywności produkcji na jej rentowność. Przy czym należy podkreślić, iż w sferze ekonomicznej ustalanie poziomu intensywności ma na celu nie tylko ocenę kosztowo-dochodowych skutków procesu intensyfikacji (prowadzącego do wzrostu dochodów poprzez wzrost plonów danej uprawy lub zmianę struktury upraw na bardziej materiało, energo i pracochłonne), lecz również i ocenę takich skutków w przypadku różnorodnych zmian zachodzących w szeroko rozumianych warunkach ekonomicznych, które wpływają na przesunięcie się ekonomicznej granicy intensyfikacji.

Na szczeblu podmiotu gospodarującego, gdzie zysk stanowi podstawowe kryterium oceny gospodarowania, taka ocena stanie się możliwą dzięki informacji o kształtowaniu się poziomu intensywności (traktowanego jako poziom kosztów produkcji) uzyskiwanej w postulowanych przekrojach, pozwalającej na przeprowadzenie rachunku podmiotowej racjonalności również w zakresie działów produkcji, a w ich ramach w zakresie poszczególnych produktów.

W przypadku produkcji roślinnej (zgodnie z jej specyfiką) podstawowym warunkiem uzyskania informacji o poziomie intensywności poszczególnych produktów lub ich grup jest ujmowanie (liczenie) kosztów w przekroju miejsc ich

[11] Por. A. Jarugowa, W. Malc, K. Sawicki, *Rachunek kosztów*, PWE, Warszawa 1979, s. 9–10.

powstawania, co jest zgodne z przyjętą definicją intensywności (miejscem odniesienia nakładów jest 1 ha powierzchni użytków rolnych). Ujęcie takie pozwala na ścisłe wyodrębnienie kosztów poniesionych na powierzchnię ziemi (powierzchnię danej uprawy) w celu uzyskania z niej plonów, a więc kosztów bezpośrednio produkcyjnych, ponoszonych na daną powierzchnię w celu uzyskania konkretnych produktów.

Do takich kosztów w produkcji roślinnej zaliczyć należy przede wszystkim:

- zużycie materiału reprodukcyjnego (ziarno siewne, sadzeniaki, sadzonki itp.),
- zużycie nawozów mineralnych i organicznych,
- skalkulowany koszt pracy ciągników i maszyn samobieżnych,
- amortyzacja i koszty remontów specjalistycznych środków trwałych,
- koszt usług agrotechnicznych świadczonych przez wyspecjalizowane jednostki gospodarcze,
- płace i narzuty na płace pracowników bezpośrednio-produkcyjnych zatrudnionych w produkcji roślinnej.

Spośród nich wyodrębnić można grupę kosztów ściśle skorolowanych z plonami, do których niewątpliwie zaliczyć należy zużycie nawozów i środków ochrony roślin. Pozostała grupa kosztów nie wykazuje tak bezpośredniego związku z efektem, a ich wzajemne proporcje w procesie produkcji zdeterminowane są przez zastosowaną technologię i technikę produkcji, która w znacznej mierze decyduje o wysokości plonów[12].

Prezentowane koszty w pełni korelują z procesem produkcji, przy czym wyznaczają w określonym stopniu jego efekt, a ich wyodrębnienie z ogółu kosztów przedsiębiorstwa pozwala na obliczenie podstawowych kosztów intensyfikacji produkcji roślinnej.

Zastosowanie kosztów w pomiarze intensywności umożliwia również dokonanie oceny kosztowo-dochodowych skutków procesu intensyfikacji, co jest szczególnie istotne, zwłaszcza że ostatecznie celem intensyfikacji na szczeblu podmiotu gospodarczego powinien być wzrost plonów i zysków.

Kierownictwo przedsiębiorstwa rolnego powinno więc być zainteresowane nie tylko rachunkiem podmiotowej racjonalności (koszt – plony – zysk), ale również danymi szczegółowymi z obszaru kosztów, które pozwoliłyby na pomiar ekonomicznych skutków intensyfikacji. W tym celu niezbędne jest skonstruowanie odpowiedniego modelu rachunku kosztów, który zabezpieczałby pełne

[12] Cechą charakterystyczną procesu intensyfikacji jest wprowadzanie postępu techniczno-technologicznego, którego celem jest przede wszystkim zastępowanie pracy ludzi pracą maszyn i urządzeń, co jest szczególnie zauważalne w produkcji roślinnej.

i wierne odzwierciedlenie relacji pomiędzy wzrostem kosztów w wyniku intensyfikacji a uzyskanymi dochodami.

Rachunek kosztów stanowi ogół metod oraz sposobów w sferze organizacji i obliczeń związanych z procesami zaopatrzenia, produkcji i zbytu mających na celu dokonanie ich pomiaru ilościowego i wartościowego za pewien okres, należyte ich ujmowanie w ewidencji według ustalonych reguł oraz precyzyjne interpretowanie w celu wyciągnięcia wniosków i uzyskania informacji niezbędnych do zarządzania[13].

Tak rozumiany rachunek kosztów jest integralną częścią systemu rachunkowości, a w konsekwencji posługuje się tymi samymi co rachunkowość metodami poznawczymi.

Ponieważ jednak rachunek kosztów, w wyniku nadania mu charakteru względnej autonomiczności, stosuje również właściwe tylko jemu zasady i metody ujęcia zdarzeń oraz reguły postępowania, można także traktować ten wyodrębniony rachunek jako wyodrębniony podsystem informacyjny w ramach systemu ewidencyjnego, jakim jest rachunkowość[14].

Ta dwoistość charakteru rachunku kosztów rzutuje jednocześnie na jego zakres. Włączony do systemu ewidencyjnego rachunek kosztów obejmuje następujące elementy:

- pomiar i wycenę kosztów związanych z posiadaniem, nabywaniem i zużyciem czynników produkcji i usług w celowej działalności,
- tworzenie zbiorów kosztów w różnych przekrojach w zależności od potrzeb wewnętrznych i zewnętrznych oraz od czasu,
- przekształcenie zbiorów kosztów czynników produkcji w zbiory kosztów produktów pracy,
- prezentacje informacji w formie sprawozdań wewnętrznych i zewnętrznych.

Przedstawiony zakres rachunku kosztów posiada jednak ograniczone wartości poznawcze spełniając w zasadzie rolę rachunku *ex post*. Mimo swojego powiązania z całym systemem rachunkowości jest on stosunkowo mało przydatny dla potrzeb zarządzania. Dlatego też musi być poszerzony o pozaewidencyjne rachunki problemowe[15]. Mając na uwadze wpływ podejmowania decyzji na koszty w długich okresach, sporządza się mianowicie rachunki kosztów uwzględniające warunki gospodarowania w okresach docelowych; w rachunkach takich znajduje

[13] Por. *Rachunek kosztów państwowych przedsiębiorstw gospodarki rolnej*, praca zbiorowa pod red. Z. Chojeckiego, PWE, Warszawa 1986, s. 9.

[14] Por. A. Jarugowa, *Rachunek kosztów w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa 1986, s. 33 i dalsze.

[15] Por. A. Jarugowa, J. Skowroński, *Rachunek kosztów w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 1982, s. 65–75.

odbicie wpływ decyzji inwestycyjnych, modernizacyjnych związanych z wyborem struktury produkcji czy substytucyjnym zastosowaniem czynników produkcji itp. na kształtowanie się kosztów.

Te elementy zawiera rachunek kosztów, rozumiany jako wyodrębniony podsystem informacyjny.

Spełnianie bieżących funkcji zarządzania wymaga również planowania kosztów lub też ustalania a priori wzorców kosztów. Wzorce kosztów umożliwiają ustalanie wysokości i przyczyn odchyleń kosztów faktycznych od wzorców, a w konsekwencji poznawanie czynników zakłócających prawidłowy przebieg procesów gospodarczych. Tym samym wzorce kosztów, niezależnie od ich przydatności w sporządzanych *ex post* analizach ekonomicznych, stanowią narzędzie bieżącej, przyczynowo-skutkowej oceny kształtowania się kosztów dokonywanej w chwili ich ponoszenia[16].

Rachunek kosztów traktowany jako podsystem informacyjny umożliwia zatem nie tylko ocenę realizowanych procesów z punktu widzenia kosztów, lecz jednocześnie pozwala na przewidywanie kształtowania się kosztów w przyszłości. Jest tym samym aktywnym instrumentem sterowania działalnością danej jednostki organizacyjnej.

Reasumując należy stwierdzić, iż rachunek kosztów powinien dostarczać informacji umożliwiającej odpowiedź na trzy podstawowe pytania:

- jakiego rodzaju koszty poniosło przedsiębiorstwo w określonym czasie,
- w jakich jednostkach organizacyjnych przedsiębiorstwa (bądź fazach, etapach lub kierunkach działalności) powstały dane koszty,
- jakich produktów (wyrobów, usług) czy świadczeń dotyczą poniesione koszty.

Taka struktura pytań decyduje o przyjęciu w ramach systemu ewidencyjnego trzech przekrojów grupowania kosztów:

- według rodzajów, co pozwala na ocenę wewnętrznej struktury kosztów,
- według miejsc powstawania, co umożliwia kontrolę kształtowania się kosztów w przekroju zakresów odpowiedzialności,
- według nośników kosztów, co prowadzi do rachunkowego ustalenia jednostkowego kosztu własnego produkowanych wyrobów lub świadczonych usług.

W przedsiębiorstwie rolnym, w zakresie produkcji roślinnej (uwzględniając jej specyfikę, a zwłaszcza przestrzenny charakter) spośród stawianych przed rachunkiem kosztów zadań konieczne jest grupowanie i obliczanie kosztów przypadających na 1 ha poszczególnych upraw. W świetle przyjętych ustaleń dotyczy to określania poziomu intensywności produkcji roślinnej.

---

[16] Por. *Rachunek kosztów państwowych przedsiębiorstw gospodarki rolnej*, op.cit., s. 14.

Janusz Czerny

COSTS IN MEASUREMENT OF AGRICULTURAL PRODUCTION INTENSIFICATION (Summary)

A market economy makes necessary for agricultural enterprises to report, allocate and to classify costs according to places of appearance. It becomes even more important for plant production due to the character of the production. The cost reporting enables the measurement and evaluation of the efficiency of the agricultural enterprises' production and leads to the rational decisions about the structure of the production.