

Dr hab. inż. **Andrzej Parzonko**, prof. SGGW,  
Instytut Ekonomii i Finansów SGGW  
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw



# Rachunek ekonomiczny w rolnictwie



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”

Materiał opracowany przez Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Warszawie  
Instytucja Zarządzająca PROW 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Materiał współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej  
„Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Dr hab. inż. **Andrzej Parzonko**, prof. SGGW,  
Instytut Ekonomii i Finansów SGGW  
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw



# Rachunek ekonomiczny w rolnictwie



**Warszawa 2024**



wydawca: Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego  
korekta: Monika Mikołajczuk  
projekt okładki, skład: Makapaka Maciej Tołwiński, makapaka.pl  
Zdjęcie z okładki freepik.com  
drukarnia: Biznes Druk, biznes-druk.pl  
nakład: 3000 szt.  
ISBN: 978-83-60408-73-5  
Warszawa 2024

Broszurę opracowano w ramach operacji „Nauka praktyce” wpisanej do Planu Operacyjnego Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich na lata 2024-2025.

## Spis treści

<b>WPROWADZENIE</b> .....	4
<b>ROZDZIAŁ 1</b> .....	6
<b>ZNACZENIE, CELE I POZIOMY RACHUNKU EKONOMICZNEGO W GOSPODARSTWACH ROLNICZYCH</b>	
1.1. Specyfika gospodarstw rolniczych na tle innych przedsiębiorstw prowadzących działalność gospodarczą .....	6
1.2. Potrzeba rachunku ekonomicznego w gospodarstwach rolniczych .....	10
1.3. Sfery rachunku ekonomicznego .....	14
<b>ROZDZIAŁ 2</b> .....	18
<b>RACHUNEK EKONOMICZNY NA POZIOMIE POJEDYŃCZYCH DZIAŁALNOŚCI PRODUKCYJNYCH W GOSPODARSTWIE ROLNICZYM</b>	
2.1. Elementy składowe gospodarstwa rolniczego wyodrębniane na podstawie realizowanej aktywności gospodarczej .....	18
2.2. Użyteczne podziały kosztów w rachunku ekonomicznym gospodarstwa rolniczego .....	19
2.3. Sprawozdawczy rachunek ekonomiczny .....	23
2.4. Kalkulacyjny rachunek ekonomiczny .....	26
2.4.1. Kalkulacje opłacalności dla działalności z produkcji roślinnej .....	26
2.4.1.1. Wstępne założenia i parametry .....	26
2.4.1.2. Sposoby przyjmowania poziomu zużycia środków do produkcji .....	27
2.4.1.3. Kategorie ekonomiczne i układ kalkulacji opłacalności dla działalności z produkcji roślinnej .....	31
2.4.1.4. Sposób prezentacji kalkulacji dla działalności z produkcji roślinnej .....	36
2.4.2. Kalkulacje opłacalności dla działalności z produkcji zwierzęcej .....	42
2.4.2.1. Wstępne założenia i parametry .....	42
2.4.2.2. Kategorie ekonomiczne i układ kalkulacji opłacalności dla działalności z produkcji zwierzęcej .....	43
2.4.2.3. Sposób prezentacji kalkulacji dla działalności z produkcji zwierzęcej .....	46
<b>ROZDZIAŁ 3</b> .....	49
<b>RACHUNEK EKONOMICZNY NA POZIOMIE CAŁEGO GOSPODARSTWA ROLNICZEGO</b>	
3.1. Sprawozdawczy rachunek ekonomiczny .....	49
3.1.1. Ewidencja zdarzeń gospodarczych .....	49
3.1.2. Wartość informacyjna zestawień finansowych i ustalone w nich kategorie ekonomiczne .....	52
3.1.2.1. Bilans majątkowy (finansowy) .....	52
3.1.2.2. Przepływy środków pieniężnych .....	54
3.1.2.3. Rachunek wyników .....	55
3.2. Kalkulacja kompleksowa (roczny plan produkcyjno – finansowy) .....	57
<b>PODSUMOWANIE</b> .....	62

## **WPROWADZENIE**

**P**rowadzenie gospodarstwa rolniczego jest działalnością trudną, wymagającą pełnego zaangażowania, szerokiej wiedzy i umiejętności, ale dającą satysfakcję z obcowania z przyrodą. Jak pisał R. Manteuffel w „Filozofii Rolnictwa” (1987) *„Prawdziwy rolnik kształtuje żywe organizmy roślinne i zwierzęce. Można go w pewnym stopniu porównać do artysty, tworzącego dzieła sztuki. Odczuwa on podobne radości jak artysta, któremu się uda stworzyć coś pięknego. Podobnie też jak artysta pasjonuje się uzyskanymi wynikami...”*. Można jeszcze do tego stwierdzenia dodać, że podobnie jak artysta nie jest pewien, jaki uzyska efekt końcowy.

Funkcjonując w gospodarce rynkowej rolnicy ciągle dążą do podnoszenia wydajności pracy, która pozwala im rozwijać warsztat pracy (gospodarstwo rolnicze) i utrzymywać rodzinę na porównywalnym poziomie ekonomicznym jak osoby pracujące poza rolnictwem. Chcąc funkcjonować świadomie w rzeczywistości gospodarczej i starać się podejmować działania, które będą dawały pozytywne efekty, warto prowadzić różne obliczenia i kalkulacje, czyli użyteczne może być prowadzenie „Rachunku Ekonomicznego”. Jego głównym celem jest, aby z zastosowaniem określonych metod i narzędzi, ułatwić decydentowi (rolnikowi) podjęcie racjonalnych decyzji.

W niniejszej publikacji zostaną przedstawione podstawowe narzędzia rachunku ekonomicznego. W rozdziale pierwszym zostaną przedstawione cechy szczególne gospodarstw rolniczych na tle podmiotów nierolniczych, argumenty przemawiające za potrzebą prowadzenia rachunku ekonomicznego w gospodarstwach rolniczych oraz główne sfery rachunku ekonomicznego. W rozdziale drugim czytelnicy znajdą informacje na temat rachunku ekonomicznego prowadzonego na poziomie pojedynczych działalności w gospodarstwie rolniczym. W ramach tych zagadnień zostaną zaprezentowane treści związane ze sposobem przygotowania kalkulacji z produkcji roślinnej i zwierzęcej. Dodatkowo przedstawione zostaną sposoby przygotowywania i prezentowania kalkulacji dotyczących opłacalności (konkurencyjności) poszczególnych działalności rolniczych w wybranych instytucjach w Niemczech. Może być to inspiracją dla polskich rozwiązań. W rozdziale trzecim zaprezentowane zostaną podstawowe sfery rachunku ekonomicznego na poziomie całego gospodarstwa rolniczego. Problem zostanie przedstawiony w postaci możliwych rachunków o charakterze sprawozdawczym, jak również w formule planowania w postaci tzw. „Kalkulacji kompleksowej” określanej też „Planem gospodarczo-finansowym”.



## ROZDZIAŁ 1.

### ZNACZENIE, CELE I POZIOMY RACHUNKU EKONOMICZNEGO W GOSPODARSTWACH ROLNICZYCH

#### 1. 1 Specyfika gospodarstw rolniczych na tle innych przedsiębiorstw prowadzących działalność gospodarczą

**M**otorem napędowym gospodarki rynkowej jest umożliwienie ludziom twórczego działania w ramach określonych zasad moralnych. Efektem są użyteczne produkty i świadczone usługi. Użyteczność mierzona jest za pomocą uzyskiwanych korzyści finansowych, które wynikają z zapotrzebowania (popytu) na wytwarzane produkty i ich dostępności (podaży). Produkcja rolnicza jest jedną z pierwszych form działalności gospodarczej w historii człowieka, która została zorganizowana w formie gospodarstwa rolniczego<sup>1</sup>. W rozwoju historycznym podmiot ten przeszedł długą drogę ewolucji. We wczesnym okresie feudalizmu funkcjonował jako gospodarstwo naturalne (feudalne), później jako półnaturalne i był dość słabo powiązany z rynkiem. W warunkach gospodarki liberalnej związek z rynkiem stawał się coraz większy i możemy mówić o towarowych gospodarstwach rolniczych, a nawet o przedsiębiorstwach rolniczych lub przedsiębiorstwach agrobiznesu. Zastanawiając się nad oceną efektów ekonomicznych gospodarstw rolniczych można na wstępie postawić pytanie: Co współcześnie wyróżnia gospodarstwa rolnicze na tle przedsiębiorstw prowadzących działalność nierolniczą?

**Próbując odpowiedzieć na postawione pytanie, można wskazać następujące główne różnice:**

**1. Produkcja w gospodarstwach rolniczych bazuje na żywych organizmach.** Używając współczesnych określeń można stwierdzić, że ma biologiczny charakter. Różni się więc od działalności nierolniczych tym, że proces produkcyjny przebiega w organizmach żywych istot, jakimi są rośliny i zwierzęta, a rola człowieka jako formalnego producenta sprowadza się do stwarzania jak najlepszych warunków, aby te żywe organizmy chciały się rozwijać, rosnąć i przybierać na wadze. Rola człowieka (rolnika) sprowadza się do bycia wnikliwym

<sup>1</sup> Autor używa określenia gospodarstwo „rolnicze”, a nie gospodarstw „rolne”. Podziela zdanie, że określenie „rolne” odnosi się ściśle do „roli”, czyli wierzchniej warstwy gleby. Zawęza to działalność, która może być prowadzona w gospodarstwach. Oprócz uprawy roli (produkcja roślinna) gospodarstwa zwykle prowadzą także działalność związaną z chowem zwierząt (produkcja zwierzęca) oraz inne aktywności, takie jak: przetwórstwo wytwarzanych surowców rolniczych, działalność agroturystyczna, sprzedaż bezpośrednia ostatecznym konsumentom wytwarzanych produktów. W związku z tym lepszym określeniem gospodarstwa jest „rolnicze”, gdyż nawiązuje do działalności „rolniczej”.

obserwatorem życia roślin i zwierząt oraz stwarzania im możliwie najlepszych warunków do rozwoju. Wówczas te żywe organizmy mogą się odwdziżyć wysoką produktywnością. Można więc stwierdzić, że specyfika działalności rolniczej sprowadza się do tego, że to człowiek musi dostosować się do fizjologii roślin i zwierząt (możemy określić je produktami), a nie człowiek w decydujący sposób kształtuje wytwarzany produkt, jak to ma miejsce w działalności nierolniczej. Podkreślenia wymaga też fakt, że rolnik nie ma żadnego interesu, aby krzywdzić utrzymywane zwierzęta i nie dbać o uprawiane rośliny. Dlatego też wszelkie administracyjne regulacje definiujące tzw. dobrostan zwierząt wynikają z nieznamości specyfiki prowadzenia gospodarstw rolniczych, szczególnie mających charakter rodzinny.

#### **2. Rolnicy wytwarzają głównie surowce o charakterze masowym.**

W społecznym podziale pracy, ukształtowanym przez praktykę gospodarczą, współcześnie rolnicy zostali umiejscowieni na początku łańcucha dystrybucji produktów. Większość rolników wytwarza surowce rolnicze, które dopiero w kolejnych etapach tworzenia wartości są przetwarzane i dystrybuowane do ostatecznych konsumentów. Sytuacja ta powoduje, że możliwość oddziaływania rolników na ceny wytwarzanych surowców kształtowane przez rynek są bardzo małe. Między innymi ze względu na masowość wytwarzanych surowców rolniczych, producenci rolni nie mają możliwości przekonania ostatecznych konsumentów, że ich produkt jest na tyle oryginalny i dobry, że powinni zapłacić odpowiednio dużo. W sytuacji rozszerzania się obrotu międzynarodowego surowcami rolniczymi, a także gotowymi produktami żywnościowymi rolnicy muszą się liczyć ze znacznymi wahaniami cen skupu.

#### **3. Bardzo ważnym czynnikiem produkcji jest ziemia.**

W działalności rolniczej ziemia stanowi środek produkcji, a nie tylko miejsce, jak to jest w działalności pozarolniczej. Jest ona specyficznym zasobem, który w działalności rolniczej jest wykorzystywany i staje się czynnikiem produkcji. Cechy szczególne ziemi to: własny potencjał produkcyjny, niepomnażalność, niezniszczalność oraz nieprzemieszczalność. Podkreślenia wymaga niepomnażalność, która skutkuje tym, że ceny ziemi sukcesywnie rosną, a rolnicy, którzy chcą powiększyć swój potencjał produkcyjny, mogą to uczynić tylko w sytuacji, gdy inni rezygnują z prowadzenia działalności rolniczej.

#### **4. W rolnictwie ciągle działa trójczynnikowa funkcja produkcji.**

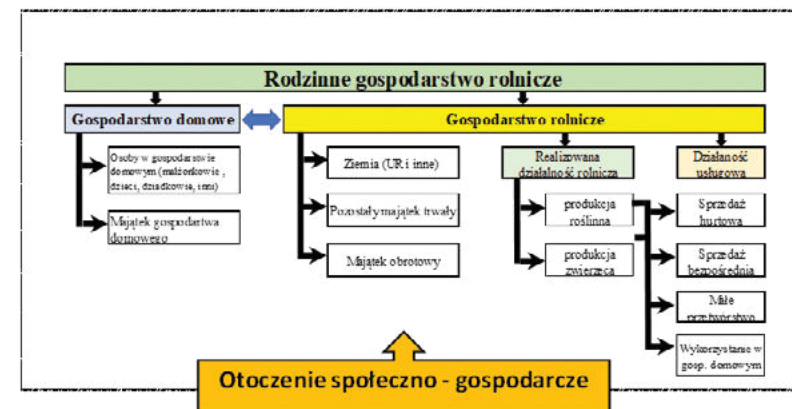
Jednym z kluczowych wskaźników w gospodarce rynkowej jest ekonomiczna wydajność pracy, czyli relacja dochodu lub wartości produkcji do czasu potrzebnego na jej wytworzenie. Można zauważyć ciągłą presję na podnoszenie tego wskaźnika. W działalności rolniczej podnoszenie wydajności pracy jest trudne przede wszystkim z dwóch zasadniczych powodów: biologicznego charakteru produkcji oraz potrzebie zaangażowania ziemi. Niestety, na produktywność pracy (wydajność pracy) i kapitału wpływa ograniczona produktywność ziemi, co m.in. skutkuje mniejszym tempem zwiększania dochodu z pracy w rolnictwie w stosunku do wynagrodzeń w działalności pozarolniczej.

Wymienione cechy działalności rolniczej z jednej strony (głównie w wymiarze ekonomicznym) czynią ją trudną i ryzykowną, natomiast z drugiej strony podglądanie i sprzyjanie żywym organizmom czyni pracę rolnika niepowtarzalną i piękną. Jak pisał R. Manteuffel „*Prawdziwy (powiedziałbym - rasowy) rolnik kształtuje żywe organizmy roślinne i zwierzęce. Można go w pewnym stopniu porównać do artysty, tworzącego dzieła sztuki; odczuwa on podobne radości jak artysta, któremu się uda stworzyć coś pięknego. Podobnie też jak artysta pasjonuje się uzyskanymi wynikami...*”. Można jeszcze do tego stwierdzenia dodać, że podobnie jak artysta nie wie, jaki rezultat uzyska na końcu.

Pogłębiając zagadnienie specyfiki gospodarstw rolniczych na tle innych podmiotów gospodarczych, w kontekście rachunku ekonomicznego, można wskazać, że w krajach Europy Zachodniej i Środkowej oraz w Ameryce Północnej dominują gospodarstwa bazujące na pracy rolnika i jego rodziny. Są one określane jako rodzinne gospodarstwa rolnicze. Zdaniem E. Reischa historia od ponad dwóch tysięcy lat zna tylko dwa przypadki przewagi wielkich jednostek produkcyjnych w rolnictwie (nierodzinnych) nad gospodarstwami rodzinnymi. Pierwszy przypadek dotyczy jednostek, w których pracujących w nich ludzi łączy „jakaś idea”. Jako przykład podaje gospodarstwa prowadzone przez zakony, np. cystersów, w których ideą była religia lub kibuce w Izraelu, w których ideą była ciągła gotowość i potrzeba obrony. Drugi przypadek dotyczy jednostek, którymi kieruje kierownik (menedżer) o wielkim, niekwestionowanym autorytecie (Ziętara, 2018). Więcej zalet niż słabości (ograniczeń) rodzinnej formy organizacji produkcji rolniczej wpływa na utrzymywanie się jej na świecie.

Duże znaczenie rodzinnych gospodarstw rolniczych w polskim rolnictwie podkreślone jest w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej. W artykule 23, Rozdział 1 „Rzeczpospolita” zapisano, że „Podstawą ustroju rolnego państwa jest gospodarstwo rodzinne...”. Uszczegółowiono zapis w Ustawie o kształtowaniu ustroju rolnego (Dz.U. 2017 r., poz. 2233). Zgodnie z art. 5 ustawy „za gospodarstwo rodzinne uważa się gospodarstwo rolne: prowadzone przez rolnika indywidualnego, w którym łączna powierzchnia użytków rolnych nie jest większa niż 300 ha”. Natomiast za rolnika indywidualnego, o którym mowa w definicji gospodarstwa rodzinnego, uważa się „osobę fizyczną będącą właścicielem, użytkownikiem wieczystym, samoistnym posiadaczem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia nie przekracza 300 ha, mającą kwalifikacje rolnicze oraz co najmniej od 5 lat zamieszkującą w gminie, na obszarze której położona jest jedna z nieruchomości rolnych wchodzących w skład gospodarstwa rolnego i prowadzącą przez ten okres osobiście to gospodarstwo” (art. 6 ustawy). Definicja ta jest dość dyskusyjna i została przyjęta na potrzeby bieżącej polityki rolnej i nie zawiera podstawowych cech gospodarstwa rodzinnego, jakimi są: dominacja pracy własnej rolnika i członków jego rodziny oraz ścisły związek gospodarstwa domowego i rolniczego. Wprowadzone kryterium obszarowe ma charakter administracyjny i ma bardzo luźny związek z istotą rodzinnego gospodarstwa rolniczego.

Schemat 1. Elementy składowe rodzinnego gospodarstwa rolniczego



Źródło: opracowanie własne

Zasadniczym elementem rodzinnego gospodarstwa rolniczego jest gospodarstwo domowe. Możemy je przedstawić w trzech wymiarach:

- **podmiotowym** - gospodarstwo domowe współtworzą członkowie z typowymi cechami społeczno-demograficzno-zawodowymi, m.in. wiek, płeć, wykształcenie, działalność zawodowa, które określają niezbędne do zaspokojenia potrzeby konsumpcyjne danych członków gospodarstwa domowego,
- **przedmiotowym** - gospodarstwo domowe jest fundamentem ekonomicznym jednostki bądź grupy osób, które tworzą zasoby, takie jak: środki pieniężne, mieszkanie z całym wyposażeniem, itp.,
- **funkcjonalnym** - gospodarstwo domowe jest zbiorem czynności składających się na jego funkcję, a jego funkcjonowanie dotyczy podejmowania czynności zarówno w obszarze gospodarstwa, jak i w bezpośrednim zaspokojeniu potrzeb wspólnych oraz indywidualnych członków gospodarstwa domowego.

Rodzinne gospodarstwo rolnicze tworzą osoby (najczęściej rodzina) wchodzące w skład gospodarstwa domowego. To ich wartości życiowe, cele osobiste, wiek, stan zdrowia, osobowość, otwartość na ewentualne zmiany, preferencje w zakresie wykonywanej pracy determinują kierunki rozwoju gospodarstwa rolniczego. Nie zawsze wymiar ekonomiczny jest najważniejszy. Z drugiej zaś strony to zasoby gospodarstwa rolniczego, takie jak: ziemia (UR), budynki gospodarskie, maszyny, środki transportu, prowadzona dotychczas produkcja wpływają na decyzje członków gospodarstwa domowego w zakresie celów życiowych. Czasami wcześniej podjęte decyzje inwestycyjne, np. w zakresie budowy budynków inwentarskich, zdecydowanie utrudniają podjęcie decyzji o zmianie kierunku produkcji rolniczej.

Bez względu na różne uwarunkowania determinujące cele poszczególnych osób stanowiących gospodarstwo domowe w rodzinnym gospodarstwie rolniczym, to



potrzeba ich zdefiniowania i podzielenia się nimi z pozostałymi członkami gospodarstwa domowego jest bardzo ważna. Taka sytuacja ułatwia nakreślenie celów dla gospodarstwa rolniczego, zarówno w perspektywie bieżącej, jak również długoterminowo. W literaturze przedmiotu akcentuje się, że w przedsiębiorstwach rodzinnych to cele prywatne właścicieli determinują kierunki rozwoju i cele ekonomiczne przedsiębiorstwa (gospodarstwa rolniczego). Często oprócz celów naturalnych o charakterze długoterminowym, takich jak: chęć dobrego wychowania i wykształcenia dzieci, pomoc i zapewnienie godziwej starości rodzicom (dziadkom) oraz zapewnienie środków na start dzieci w dorosłe życie, występuje cel sprowadzający się do przetrwania gospodarstwa rolniczego w czasie. Cel ten związany jest z wychowaniem następcy i w odpowiednim czasie przekazanie majątku gospodarstwa rolniczego oraz powierzenie mu funkcji kierowniczych. Sukcesja – wizja sprawnego przekazania gospodarstwa w przyszłości (dalszej lub bliższej) – ma wpływ na organizację produkcji i decyzje inwestycyjne nakreślające kierunki rozwoju.

## 1.2 Potrzeba rachunku ekonomicznego w gospodarstwach rolniczych

W świecie, w którym ludzie mieliby nieograniczony dostęp do wszystkich zasobów i produktów, prowadzenie rozważań ekonomicznych, w tym konkretnych rachunków, nie miałyby sensu. Niestety (a może to bardzo dobrze?), współcześnie funkcjonujemy w warunkach ograniczonych zasobów i produktów mimo sukcesywnie zwiększającej się podaży różnych dóbr. Dostępność produktów na skutek postępu technologicznego i podnoszenia wydajności pracy sukcesywnie się zwiększa, jednak potrzeby ludzi też rosną. Ludzie dzięki użytecznej pracy się bogacą. Jak pisał już w XVIII wieku wybitny myśliciel i przedstawiciel ekonomii klasycznej A. Smith, w przełomowym dziele „Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów”: „*Bogactwo każdego narodu zależy po pierwsze od umiejętności, sprawności i znanstwa, z jakimi wykonywana jest praca, oraz po drugie od stosunku liczby tych, którzy pracują użytecznie, do liczby tych, którzy tego nie czynią*”. Jest to prawidłowość, która wciąż obowiązuje. Rolnicy, podobnie jak większość obywateli, starają się racjonalnie zachowywać i generować dochody, które byłyby przynajmniej porównywalne (lepiej gdyby były wyższe) do dochodów innych grup społecznych. Współczesna produkcja rolnicza wymaga zaangażowania nowoczesnych ciągników, maszyn, urządzeń, budynków gospodarczych, co czyni ją bardzo kapitałochłonną. Dlatego też rolnicy znaczną część wygospodarowanego dochodu przeznaczają na wyposażenie techniczne swoich warsztatów pracy, w związku z tym funkcjonuje wśród producentów rolnych powiedzenie, że „rolnik żyje ubogo (skromnie) a umiera bogaty”. Motywacją takiego działania jest też charakter rodzinny większości gospodarstw rolniczych, który skutkuje naturalną potrzebą przekazania następcy dobrze wyposażanego warsztatu pracy.

Rozpatrując przydatność rachunku ekonomicznego w prowadzeniu gospodarstwa rolniczego na początku trzeba postawić pytanie: Jak możemy zdefiniować rachunek ekonomiczny? W encyklopedii PWN rachunek ekonomiczny został

określony jako: „*Zespół instrumentów, technik, kryteriów i reguł wyboru optymalnego wariantu działań gospodarczych, a w pragmatycznym ujęciu jest zbiorem czynności związanych z przygotowaniem i realizacją przedsięwzięć. Jest podstawowym narzędziem racjonalizacji decyzji ekonomicznych*” (dostęp 2024). R. Mantteuffel w podręczniku „*Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego*” pisze, że „*Rachunkiem ekonomicznym nazywamy wszelkie formy rachunku pomagające kierownikowi przedsiębiorstwa, gospodarstwa, fermy w podejmowaniu decyzji zapewniających w określonych warunkach optymalizację ekonomicznego kryterium celu gospodarowania*” (1981). W podręczniku pt. „*Ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa rolniczego*”, W. Ziętara definiuje podobnie rachunek ekonomiczny „*jako zespół metod umożliwiających rolnikowi podejmowanie decyzji zapewniających w danych warunkach wybór rozwiązania dającego najlepsze efekty*” (1998). Reasumując można stwierdzić, że celem rachunku ekonomicznego jest, aby z zastosowaniem określonych metod ułatwić decydentowi (rolnikowi) podjęcie racjonalnych decyzji z uwzględnieniem zdefiniowanych celów. Trzeba podkreślić, że rachunek ekonomiczny jest tylko zbiorem pewnych metod (narzędzi), natomiast zawsze decyzja ostateczna należy do decydenta (rolnika).

**Bazując na przedstawionych definicjach rachunku ekonomicznego można postawić pytanie: W rozwiązaniu jakich problemów rachunek ekonomiczny może być użyteczny rolnikowi? Główne obszary to:**

**Zachowanie płynności finansowej.** Warunkiem koniecznym do funkcjonowania każdego podmiotu, w tym gospodarstw rolniczych, jest zachowanie płynności finansowej, czyli utrzymanie zdolności do regulowania bieżących zobowiązań. Podjęcie wysiłku i sporządzenie tego rachunku na kolejny okres (miesiąc, kwartał, rok) może ułatwić podejmowanie decyzji inwestycyjnych, przewidzenie ewentualnych wąskich gardeł związanych z możliwościami regulowania bieżących zobowiązań i podjęcie (odpowiednio wcześniej) działań zapobiegawczych.

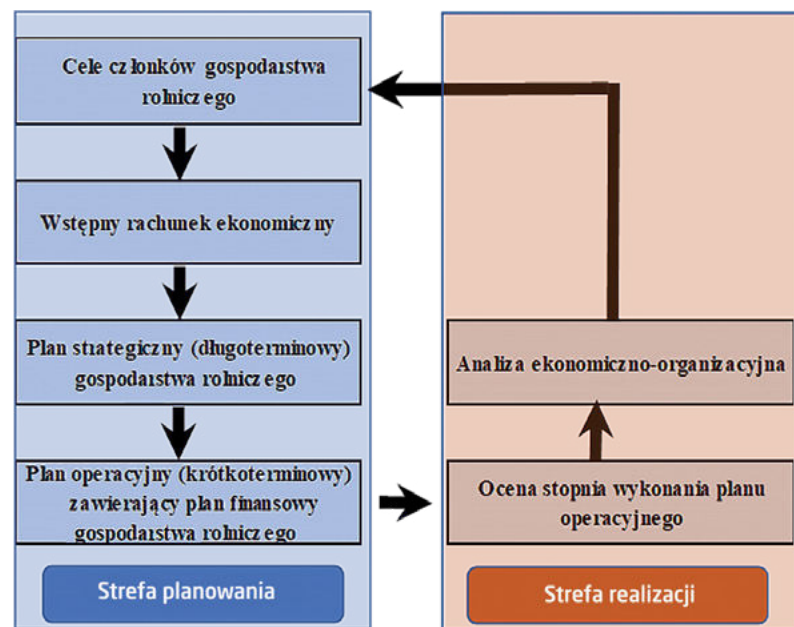
**Rozpoznanie efektywności ekonomicznej.** Warto wiedzieć, jak kształtowała się rentowność prowadzonej działalności rolniczej w gospodarstwie w określonym czasie (zmiany w stosunku do wcześniejszych lat). Szczególnie interesująca jest ocena rentowności produkcji lub kapitału własnego w okresach przyszłych. Kompleksowe przeprowadzanie takiego rachunku może pomóc zauważyć główne pozycje kosztowe w rachunku wyników, a nawet określając rentowność kapitału własnego lub kalkulując dochód z pracy, podjąć fundamentalne decyzje związane z dalszym prowadzeniem gospodarstwa rolniczego.

**Ułatwienie poszukiwania działalności produkcyjnych oraz technologii ich prowadzenia, które pozwalałyby uzyskać pożądane efekty ekonomiczne.** Zmiany, wynikające zarówno z kształtowania się cen na produkowane w gospodarstwach rolniczych surowce rolnicze, jak również z postępu technologicznego, skłaniają do badania konkurencyjności (opłacalności) prowadzenia określonych działalności produkcyjnych. Mając szeroki przegląd efektów ekonomicznych z potencjalnych działalności możliwych do prowadzenia w warunkach określonego gospodarstwa rolniczego można łatwiej podejmować decyzje o zmianie profilu lub technologii produkcji.

Z prowadzeniem rachunku ekonomicznego wiąże się **zasada racjonalnego gospodarowania oraz cykl racjonalnego działania**. W przypadku zasady racjonalnego gospodarowania może ona występować w dwóch wariantach: 1) maksymalnego efektu, 2) minimalnego nakładu. Pierwszy z nich sprowadza się do tego, aby z posiadanych zasobów, które sukcesywnie gromadzimy, uzyskać jak najlepszy efekt. Oczywiście kwestia zdefiniowania efektu może być różna u poszczególnych osób w zależności od celu funkcjonowania, niemniej jednak dominującym w gospodarce rynkowej jest efekt ekonomiczny, np. wynik finansowy. Drugi wariant zasady racjonalnego gospodarowania sprowadza się do tego, aby określony efekt uzyskać angażując możliwie małe zasoby. W przypadku gospodarstw rolniczych zdecydowanie częściej zasada racjonalnego gospodarowania jest stosowana w ujęciu wariantu pierwszego. Tak jak było już to powiedziane wcześniej, rolnicy w okresie swojej aktywności sukcesywnie powiększają majątek, znajdujący odzwierciedlenie w wartości ziemi, maszyn, urządzeń, środków transportu, budynków, itd. i powinni dążyć do tego, aby jak najbardziej efektywnie go wykorzystać.

Rachunek ekonomiczny bardzo wyraźnie wpisuje się w zasadę „cyklu racjonalnego działania”. Wyróżnić w niej można kilka kroków postępowania (schemat 2).

Schemat 2. Cykl racjonalnego działania w gospodarstwach rolniczych



Źródło: opracowanie własne

**1. Zdefiniowanie celów.** Jest to pierwszy i najważniejszy krok. Już na początku naszej ery w starożytnym Rzymie Seneka Młodszy wskazywał, że: „Jeśli nie wiesz, dokąd płyniesz, żaden wiatr nie będzie sprzyjał twojemu kursowi”. Prowadząc rodzinne gospodarstwo rolnicze trzeba starać się wyraźnie zdefiniować na poziomie rodziny cele prywatne i związane z funkcjonowaniem gospodarstwa rolniczego. Najważniejsze determinanty wyznaczające cele to: wartości i preferencje członków rodziny, potencjał gospodarstwa rolniczego (zasoby), prowadzony dotychczasowy kierunek produkcji, uwarunkowania rynkowe i polityczne do prowadzenia działalności rolniczej, nastawienie społeczne (medialne) do zawodu rolnika i prowadzonej produkcji. Dobrze sformułowany cel powinien umożliwić uzyskanie odpowiedzi na pytanie, czy został on osiągnięty.

**2. Wstępny rachunek ekonomiczny.** Po zdefiniowaniu celów możemy je poddać wstępnej ocenie, głównie przez pryzmat ekonomiczny. Zastanawiając się nad wprowadzeniem nowych działalności możemy je ocenić pod względem konkurencyjności ekonomicznej (opłacalności) z innymi. Jest to też miejsce do zastanowienia się nad niezbędnymi inwestycjami związanymi z realizacją celów oraz źródłami ich finansowania. Jeżeli mają być to zewnętrzne źródła, to jakie będą koszty związane z tą operacją.

**3. Plan strategiczny (długoterminowy) gospodarstwa rolniczego.** Po zdefiniowaniu celów, szczególnie o charakterze strategicznym, i wstępnej ocenie przez pryzmat ekonomiczny, kolejnym krokiem jest określenie planu strategicznego. Najczęściej, na poziomie gospodarstw rolniczych, ma on charakter długoterminowy. Kluczowym jego elementem powinno być zdefiniowanie kierunku i skali prowadzonej produkcji w przyszłości. Może być to kontynuacja już prowadzonej działalności, tylko w większym rozmiarze. Może to być rozpatrywanie zmiany kierunku prowadzonej produkcji. Zasadniczym elementem planu o charakterze strategicznym jest analiza otoczenia zewnętrznego (głównie sytuacji politycznej i rynkowej) w perspektywie kolejnych lat. W części planu o charakterze strategicznym trzeba też zwrócić uwagę na posiadane zasoby i ewentualną konieczność ich uzupełnienia.

**4. Plan operacyjny (krótkoterminowy) gospodarstwa rolniczego.** Po wyznaczeniu w planie strategicznym kierunku rozwoju gospodarstwa rolniczego trzeba poprzez pryzmat finansowy i organizacyjny ocenić realne możliwości realizacji wytycznych przedstawionych w planie strategicznym. Generalnie jest to możliwe w stosunkowo krótkim okresie, w związku z tym plany operacyjne, w najszerszym wymiarze, są sporządzane na rok. W planie operacyjnym wszystkie parametry, które zostały dość ogólnie nakreślone w planie strategicznym, muszą być uszczegółowione. Kluczowym elementem tej części działań jest sporządzenie planowanego rachunku przepływów pieniężnych, w którym poprzez połączenie zagadnień produkcyjnych i inwestycyjnych w wymiar finansowy możemy ocenić płynność finansową. Pozytywna odpowiedź na pytanie, czy będziemy w stanie regulować bieżące zobowiązania, może dawać „zielone światło” do realizacji działań o charakterze operacyjnym, które wpisują się w bardziej ogólną koncepcję zaprezentowaną w planie strategicznym.



**5. Ocena stopnia wykonania planu operacyjnego.** Dynamika życia w zakresie politycznym, rynkowym, technologicznym i społecznym powoduje, że formułowane w planie operacyjnym działania, zweryfikowane w wymiarze finansowym, w rzeczywistości nie w pełni udaje się zrealizować. W związku z tym konieczna jest kontrola realizacji założeń zawartych w planach operacyjnych. Najczęściej odbywa się to poprzez ewidencję bieżących zdarzeń gospodarczych. Może być ona prowadzona w różnej formie, natomiast - aby była użyteczna - musi pozwalać na sprawną weryfikację planu operacyjnego. Na potrzeby rodzinnych gospodarstw rolniczych, na Wydziale Ekonomicznym SGGW, pod kierunkiem dr T. Kondraszuka, została opracowana dość prosta koncepcja prowadzenia ewidencji i planowania w formie „Rolniczego Kalendarza Rachunkowego”. W koncepcji tej rolnicy opracowują stosunkowo proste plany operacyjne w ujęciu kwartalnym i dość naturalna ewidencja zdarzeń gospodarczych dokonywana przez rolnika w kalendarzu (przynajmniej raz w tygodniu) pozwala na uchwycenie różnic pomiędzy tym co zakładaliśmy a tym, co udało się zrealizować.

**6. Analiza ekonomiczno – organizacyjna.** Ostatnim etapem cyklu racjonalnego działania jest punkt, w którym musimy dokonać pewnej refleksji nad sformułowanymi celami i stopniem ich realizacji. Trzeba sobie odpowiedzieć na pytania: Co było ewentualną przyczyną występujących rozbieżności? Gdzie tkwi problem - w błędnej realizacji założonych celów czy w źle (nierealnie) sformułowanych celach?

Przedstawiony cykl racjonalnego działania wymaga pewnych przemyśleń i wysiłku w sformułowaniu konkretnych ustaleń, niemniej jednak może dawać poczucie większej pewności i sensu w realizacji bieżących działań.

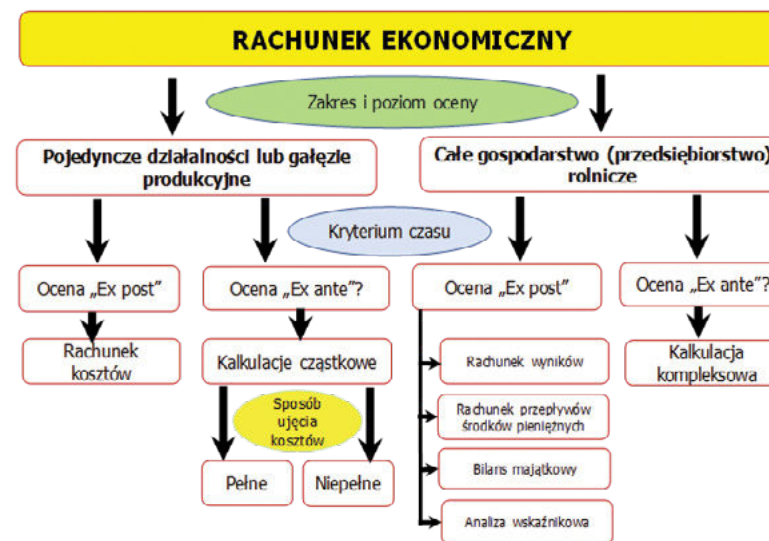
### 1.3 Sfery rachunku ekonomicznego

Sfery rachunku ekonomicznego powiązane są ściśle z celem jego przeprowadzenia. Pierwszym, bardzo ważnym kryterium do wydzielenia sfer rachunku ekonomicznego, jest zakres przeprowadzonej oceny, czyli odpowiedź na pytanie: Czy ocena ma sprowadzać się do całego gospodarstwa rolniczego, pojedynczych działalności produkcyjnych lub poszczególnych procesów technologicznych? Ze względu na to, że gospodarstwo rolnicze jest pewną organiczną całością, z której trudno „wykroić” poszczególne elementy, najczęściej analizujemy efekty minionego okresu lub planowanych zmian na poziomie całego gospodarstwa rolniczego. Niemniej jednak chęć spojrzenia przez pryzmat jakiegoś elementu (wycinka całości), np. poszczególnych działalności produkcyjnych, skłania do prowadzenia rachunku ekonomicznego w zdecydowanie węższym zakresie (schemat 3).

Drugim bardzo ważnym kryterium, wpływającym na wydzielenie sfer rachunku ekonomicznego, jest czas. Zgodnie z klasyczną formułą, że wszystko dzieje się w określonym miejscu i czasie, musimy wyraźnie to zdefiniować. W związku z tym konieczne jest przypisanie rachunku ekonomicznego do przyszłości lub do przeszłości (schemat 3). Czas teraźniejszy jest ważny do działania, natomiast do pewnych refleksji i określania kierunków działań jego przydatność jest niewielka. Rachunki ekonomiczne przeprowadzone na podstawie danych z przeszłości (ex post) bazują na rzeczywistych parametrach, które dany podmiot (gospodar-

stwo rolnicze) w ściśle określonym czasie uzyskał. Osiągnięte rezultaty możemy odnosić do uzyskanych w innych podmiotach, ewentualnie zestawiać z miernikami i wskaźnikami z przeszłych okresów. Rachunki ekonomiczne wykonywane dla przyszłych okresów (ex ante) bazują na parametrach, które są planowane (możliwe) do uzyskania. W związku z tym możemy mówić, że ustalone wyniki mają charakter kalkulowany.

Schemat 3. Sfery rachunku ekonomicznego



Źródło: opracowanie własne

Sfery rachunku ekonomicznego wydzielane na poziomie całego gospodarstwa rolniczego na podstawie informacji z przeszłości (ex post):

**1. Rachunek wyników.** Celem jego sporządzania jest ocena efektywności prowadzonej działalności gospodarczej. Najbardziej ogólna formuła jego obliczania sprowadza się do odjęcia od przychodów kosztów, które ponieśliśmy na ich uzyskanie. Ze względu na długi cykl produkcji w rolnictwie i biologiczny charakter wytwarzanych produktów najczęściej taki rachunek przeprowadza się za okres roczny.

**2. Rachunek przepływów środków pieniężnych.** Celem jego sporządzania jest ocena „ruchu pieniądza” na poziomie działalności operacyjnej, inwestycyjnej, finansowej i prywatnej oraz obliczenie faktycznego stanu środków pieniężnych na koniec oznaczonego okresu. Ze względu na to, że na poziomie oceny ex post (przeszłości) generalnie zarządzający wiedzą, jakim stanem środków pieniężnych dysponują, przydatność tego rachunku jest zdecydowanie mniejsza niż w sytuacji, kiedy planujemy działania, czyli intensywnie zastanawiamy się nad przyszłością.

**3. Bilans majątkowy (finansowy).** Celem jego sporządzania jest zebranie informacji o majątku (aktywach) gospodarstwa rolniczego i źródłach jego finansowania (pasywach) na określony moment czasowy. Jest to bardzo ważny rachunek, którego przeprowadzenie może niektórym właścicielom „otwierać oczy” na ich stan zamożności. Zestawienie tych informacji z poziomem zadłużenia może być dobrą podstawą do ewentualnych negocjacji z bankiem odnośnie nowych kredytów.

**4. Wskaźnikowa analiza finansowa.** Celem jej sporządzania jest ustalenie kluczowych wskaźników pokazujących sytuację finansową w gospodarstwie rolniczym. Najczęściej obliczane są wskaźniki prezentujące: płynność finansową, rentowność, sprawność działania i stopień zadłużenia. Najważniejsze z tych czterech grup wskaźników to: wskaźniki rentowności kapitału własnego i zdolności do spłaty zobowiązań (kredytów).

**Sfery rachunku ekonomicznego wydzielane na poziomie całego gospodarstwa rolniczego na podstawie założeń dotyczących przyszłości (ex ante):**

**1. Kalkulacja kompleksowa (roczny plan gospodarczo-finansowy).** Biorąc pod uwagę założenia planu strategicznego i wynikające z tego zakładane zadania do zrealizowania, w kolejnym roku prowadzenia gospodarstwa rolniczego przeprowadzamy rozważania o charakterze produkcyjnym, organizacyjnym i finansowym.

**Omawiany rachunek składa się z kilku podstawowych elementów:**

- a. Bilans majątkowy (finansowy) otwarcia;
- b. Plan organizacji produkcji zwierzęcej;
- c. Plan organizacji produkcji roślinnej;
- d. Plan organizacji innej działalności w gospodarstwie rolniczym (np. usługowej);
- e. Planowany rachunek przepływów środków pieniężnych;
- f. Planowany rachunek wyników;
- g. Planowany bilans majątkowy (finansowy) zamknięcia.

**Sfery rachunku ekonomicznego wydzielane na poziomie pojedynczych działalności rolniczych na podstawie informacji z przeszłości (ex post):**

**1. Informacje o kształtowaniu się cen na produkty i środki do produkcji.** Ze względu na zmienność otoczenia, w którym gospodarstwa rolnicze funkcjonują, gromadzenie informacji o kształtowaniu się cen jest bardzo użyteczne. Na tej podstawie można wnioskować o kierunku zmian w opłacalności produkcji interesujących nas działalności rolniczych. Informacje te mogą być gromadzone na poziomie gospodarstwa rolniczego, jak również instytucje zajmujące się doradztwem mogą takie informacje pozyskiwać i upubliczniać. Takie działania są już realizowane w ODR w Minikowie.

**2. Kosztochłonność produkcji określonych działalności rolniczych.** Rachunek może być przeprowadzony na poziomie konkretnego gospodarstwa rolniczego lub może być wygenerowany na podstawie grupy gospodarstw. Bazując na grupie gospodarstw należy dążyć do tego, aby była ona względnie jednolita i reprezentatywna dla szerszej populacji. Ze względu na grupę kosztów, które określamy jako pośrednie, możemy wyróżnić tzw. rachunek pełny (bierzemy pod uwagę koszty bezpośrednie i pośrednie) i niepełny (bierzemy pod uwagę tylko koszty bezpośrednie).

**3. Konkurencyjność ekonomiczna określonych działalności rolniczych.** Rozwinięciem rachunku, w którym oceniamy tylko koszty, są zestawienia ujmujące zarówno przychody generowane z określonych działalności rolniczych, jak również koszty, które ponieśliśmy na ich uzyskanie. Takie zestawienia uzyskanych efektów z określonych działalności informują o względnej przewadze ekonomicznej danej działalności nad innymi. Efekty mogą być wyrażone nadwyżką bezpośrednią lub dochodem z działalności w odniesieniu do zaangażowanych zasobów, np. w przeliczeniu na hektar, na godzinę pracy lub jednostkę zaangażowanego kapitału.

**Sfery rachunku ekonomicznego wydzielane na poziomie pojedynczych działalności na podstawie założeń dotyczących przyszłości (ex ante):**

**1. Prognozy kształtowania się cen na produkty i środki do produkcji.** Jest to informacja bardzo ważna dla rolników. Może ona wpływać na decyzje odnośnie struktury, intensywności i organizacji produkcji w gospodarstwie rolniczym. Jednak ze względu na znaczną liczbę trudno przewidywalnych czynników, np. warunki pogodowe, sytuacja polityczna w różnych krajach, ceny nośników energii, generalnie nie ma poważnych organizacji zajmujących się prognozowaniem cen na produkty rolnicze i środki do produkcji.

**2. Kalkulacje konkurencyjności ekonomicznej określonych działalności rolniczych (kalkulacje cząstkowe).** Celem tych kalkulacji jest próba wskazania potencjalnej opłacalności wytwarzania określonych produktów rolniczych. Obliczenia prowadzimy odejmując od produkcji potencjalnie towarowej uzyskanej z konkretnej działalności rolniczej koszty, które na jej wytwarzanie poniesiemy. Prowadząc tego typu obliczenia musimy przyjmować określone założenia. Dla produktów z działu produkcji roślinnej są to: sposób prowadzenia produkcji (konwencjonalna, ekologiczna), jakość gleb, poziom plonów (produkcyjność), intensywność produkcji (poziom zużycia środków do produkcji), zabiegi uprawowe, ciągniki i maszyny niezbędne do wykonania wskazanych zabiegów, ceny produktów i środków do produkcji. Dla zwierząt i produktów pochodzenia zwierzęcego są to: sposób prowadzenia produkcji (konwencjonalna, ekologiczna), sposób utrzymania zwierząt, rasa zwierząt, sposób żywienia zwierząt, intensywność produkcji (poziom zużycia środków do produkcji), ceny zwierząt, produktów pochodzenia zwierzęcego i środków do produkcji. Kalkulacje konkurencyjności ekonomicznej określonych działalności rolniczych mogą być przygotowane i prezentowane w różnych układach przez instytucje zajmujące się doradztwem rolniczym. Podkreślić należy, że ze względu na różnorodność gospodarstw rolniczych mogą one stanowić pewną wskazówkę dla rolnika, który powinien dostosować je do swoich warunków. W związku z tym udostępniane kalkulacje powinny mieć charakter edytowalny.



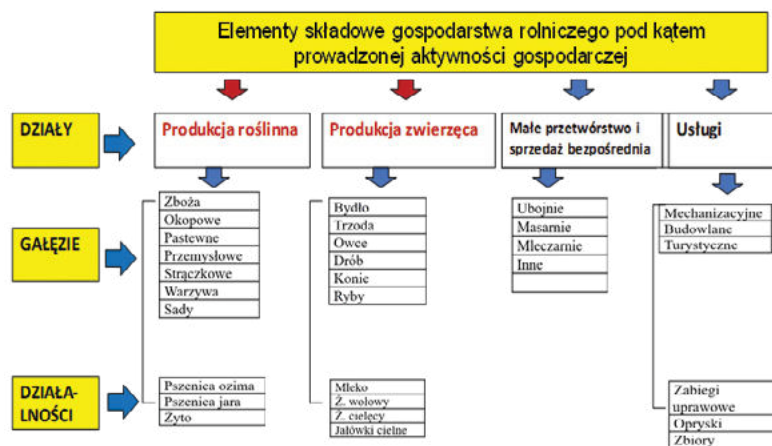
## ROZDZIAŁ 2.

### RACHUNEK EKONOMICZNY NA POZIOMIE POJEDYNCZYCH DZIAŁALNOŚCI PRODUKCYJNYCH W GOSPODARSTWIE ROLNICZYM

#### 2.1 Elementy składowe gospodarstwa rolniczego wyodrębniane na podstawie realizowanej aktywności gospodarczej

Gospodarstwo rolnicze stanowi pewną organiczną całość, wewnątrz której można wyróżnić wiele elementów, które są ze sobą powiązane. Wyłączenie, przekształcenie lub ograniczenie jednego z nich wpływa na organizację i wyniki całego podmiotu. W związku z tym, próbując wydzielać pewne elementy (stosując określone kryteria), trzeba mieć na uwadze fakt występowania różnego rodzaju związków pomiędzy nimi. Jak pisał R. Manteuffel: „Kryterium pozwalającym stwierdzić, czy ktoś rozumie rolnictwo i gospodarstwo rolnicze jest to, czy zdaje on sobie sprawę, że gospodarstwo rolnicze nie jest zlepkiem czy sumą określonych elementów, (...), a jedynie daje się umownie podzielić na te jednostki”. Dość popularnym podziałem jest wyodrębnianie: działów, gałęzi i działalności (schemat 4).

Schemat 4. Elementy składowe gospodarstwa rolniczego wyodrębniane na podstawie realizowanej aktywności gospodarczej



Źródło: opracowanie własne

**Działy gospodarstwa rolniczego.** Dział gospodarstwa jest najszerzym elementem, który zdecydowanie wyróżnia się cechami realizowanej aktywności gospodarczej. Możemy wyróżnić działy produkcyjne i usługowe. Podstawowymi są: dział produkcji roślinnej i dział produkcji zwierzęcej. Dodatkowo, w ramach działu produkcyjnego, można wskazać dział małego przetwórstwa i realizacji sprzedaży bezpośredniej. Odrębną część stanowią działy usługowe. Dział produkcji roślinnej jest działem pierwotnym, w którym dzięki uprawie roli, warunkom klimatycznym i pielęgnacji uprawianych roślin uzyskuje się określone produkty (surowce) roślinne. Dział produkcji zwierzęcej jest w pewnym zakresie działem przetwórczym, w którym następuje przetwarzanie produktów roślinnych w organizmach zwierzęcych na bardziej szlachetne produkty. Efekty zależą od cech genetycznych zwierząt, żywienia i pielęgnacji. W niektórych gospodarstwach rolniczych można wyróżnić dział małego przetwórstwa, w którym z wytwarzanych surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego mogą powstawać gotowe produkty żywnościowe, adresowane bezpośrednio do konsumentów. W części gospodarstw rolniczych można wyróżnić dział usługowy, najczęściej w obrębie którego można wyodrębnić usługi o charakterze agroturystycznym lub maszynowym (mechanizacyjnym).

**Gałęzie gospodarstwa rolniczego.** Węższym elementem w strukturze gospodarstwa rolniczego są gałęzie produkcyjne. W dziale produkcji roślinnej gałąź stanowi grupa roślin podobnych pod względem uprawy, pielęgnacji i zbioru. Gałęziami w tym dziale są: zboża, rośliny okopowe, pastewne, przemysłowe, strączkowe, warzywa, sady itd. W dziale produkcji zwierzęcej gałąź tworzy grupa zwierząt należąca do jednego gatunku, np.: bydło, trzoda chlewna, owce, drób, ryby itp. W dziale małego przetwórstwa można wyróżnić: masarnie, mleczarnie, gorzelnie itp.

**Działalności gospodarstwa rolniczego.** To kolejny ważny element, który zawiera się w obrębie gałęzi produkcyjnych. Rozumie się przez nie pozyskanie danego produktu za pomocą ściśle określonej technologii. O działalności produkcyjnej można mówić w ujęciu szerszym i węższym. W tym pierwszym, w ramach gałęzi, jaką są zboża, można wyróżnić takie działalności produkcyjne, jak: żyto, pszenica ozima, pszenica jara, jęczmień ozimy itd. W ujęciu węższym możemy wyróżnić w obrębie gałęzi, jaką są zboża, np. różne odmiany pszenicy ozimych, pszenicę ozimą uprawianą w różnych systemach (ekologicznym, konwencjonalnym).

#### 2.2 Użyteczne podziały kosztów w rachunku ekonomicznym gospodarstwa rolniczego

Jednym z najczęściej używanych terminów w społeczeństwie jest koszt. Zainteresowanie kosztami wybiega daleko poza nauki ekonomiczne. Pojęcie to wykorzystywane jest przez socjologów, psychologów, specjalistów od środowiska, lekarzy, przedsiębiorców a także rolników. W najogólniejszym znaczeniu koszt prezentuje utraconą wartość, którą ponosimy w celu osiągnięcia innej wartości, z reguły wyższej. Z perspektywy ekonomicznej koszty najczęściej są definiowane jako wyrażone wartościowo (w jednostkach pieniężnych) celowe zużycie materiałów, energii, majątku trwałego, pieniędzy, a także zasobów naturalnych (wody, po-

wietrza, ziemi) w celu osiągnięcia określonych korzyści finansowych (Sojak 2003, Gierusz 2006). Inna grupa definicji kosztów nawiązuje do nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej, ujętych w formie pieniężnej, wykorzystywanych w celu wytworzenia określonego produktu lub usługi, łącznie z różnorodnymi opłatami związanymi z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa jako podmiotu gospodarczego. Bez względu na sposób zdefiniowania, koszty wiążą się ze zjawiskiem zużycia, ujętym w formie wartościowej. Pojęciami zbliżonymi do kosztów i czasami używanymi zamiennie są nakłady i wydatki. Niestety, jest to duży błąd. W klasycznym rozumieniu nakłady zawsze są prezentowane w ujęciu ilościowym, np.: liczba godzin pracy, liczba wykorzystanych hektarów gruntów ornych, liczba zużytych kilogramów nawozów mineralnych, czas pracy określonych maszyn itp. Wydatki są pojęciem szerszym od kosztów i oznaczają rozchody środków pieniężnych. Na przykład: 1) zapłata za zakupione środki do produkcji jest wydatkiem, lecz wydatek ten stanie się kosztem w momencie, gdy te środki produkcji zostaną zużyte, 2) zakup składnika majątku trwałego (np. ciągnika) jest wydatkiem o charakterze inwestycyjnym, natomiast amortyzacja jest kosztem. Szczególnie bulwersujące jest operowanie na poziomie wniosków o dofinansowanie zakupu środka trwałego pojęciem „kosztu kwalifikowanego”, w którym ujmowana jest jego wartość. Świadczy to o kompletnym niezrozumieniu celu sporządzenia określonych rachunków ekonomicznych.

Koszty w gospodarstwie rolniczym możemy dzielić na określone grupy, w zależności od celów podejmowanej analizy. W klasycznym podziale kosztów często stosuje się koncepcję przepływowego klasyfikowania i grupowania kosztów. Polega ona na klasyfikowaniu kosztów wg rodzajów na wejściu, a następnie według funkcji, miejsc powstawania i ośrodków odpowiedzialności (Jaruga i inni, 2010). Współcześnie potrzeby informacyjne niezbędne do sprawnego zarządzania danym podmiotem gospodarczym, w tym gospodarstwem rolniczym, są coraz większe i klasyczne ujęcia kosztów są niewystarczające. Dodatkowo rozwój narzędzi informatycznych, w tym możliwości gromadzenia szczegółowych informacji podczas wykonania określonego etapu procesu produkcyjnego, umożliwia zastosowanie bardziej złożonych systemów rachunku kosztów, dających możliwości pełniejszego określenia kosztów danego produktu. Takimi systemami są: Rachunek kosztów działań (Activity based costing ABC), Rachunek planowanych kosztów marginalnych (Grenzplankostenrechnung - GPK), Zasobowo-procesowy rachunek kosztów (ZPRK) (Zieliński, 2017).

Ważnym i często stosowanym kryterium podziału kosztów jest siła związku z wytwarzanym produktem (działalnością produkcyjną). Stosując to kryterium **koszty dzielimy na bezpośrednie i pośrednie**. Koszty bezpośrednie to te, które bez dodatkowych przeliczeń (bez żadnych wątpliwości) można przypisać poszczególnym produktom (działalnościom produkcyjnym). Pozostałe to koszty pośrednie, których nie sposób jednoznacznie przypisać do danego produktu (działalności produkcyjnej). Chcąc to zrobić, musimy je dzielić, najczęściej stosując tzw. klucze podziałowe. Wskazany podział może być użyteczny do oceny zdarzeń z przeszłości (ex post). Jednak decydenta (rolnika lub rodzinę rolniczą) w zdecydowanie większym zakresie interesuje odpowiedź na pytania dotyczące przyszłości. W związku

z tym użyteczny może być podział kosztów na: 1) sposób reakcji na zmiany w poziomie produkcji, 2) istotne i nieistotne dla danej decyzji, 3) koszty utracone i utopione, 4) koszty utraconych możliwości.

Ze względu na sposób reakcji na zmiany w poziomie produkcji koszty możemy podzielić na **zmienne i stałe**. Koszty zmienne to te, które zmieniają się wraz ze zmianą wielkości produkcji. Będą to wszystkie koszty bezpośrednie i część kosztów pośrednich, które także mogą zależeć od wielkości produkcji. Koszty stałe to te, które nie zależą od wielkości produkcji. Wynikają one ze stałości posiadanych zasobów w danym okresie. Wraz ze zwiększeniem skali produkcji (do pewnego poziomu) ich poziom na jednostkę wytwarzanego produktu będzie mały. Gdy dany podmiot gospodarczy, w tym gospodarstwo rolnicze, w pełni wykorzystuje zdolności wytwórcze (posiadane zasoby), wówczas koszty te są najmniejsze. Często wówczas określa się je kosztami stałymi użytecznymi. Każda sytuacja, w której mamy nie w pełni wykorzystane moce produkcyjne powoduje, że mamy do czynienia z tzw. kosztami stałymi nieużytecznymi lub pustymi. Stąd bardzo ważne jest w zarządzaniu gospodarstwem rolniczym dążenie do możliwie jak najbardziej pełnego wykorzystania posiadanych zasobów (przede wszystkim: ziemi, maszyn, środków transportu, budynków inwentarskich). Współzależność kosztów pomiędzy siłą związku z danym produktem (działalnością produkcyjną) a reakcją na zmiany w poziomie produkcji przedstawia schemat 5.

**Koszty istotne i nieistotne dla danej decyzji**, określane też kosztami różnicowymi (ang. relevant costs). Cechą charakterystyczną dla tego podziału i wyodrębnienia kosztów jest porównywanie alternatywnych decyzji. Rolnik często staje przed wyborem działalności produkcyjnych w gospodarstwie. Zgłębiając zagadnienie może stanąć przed dylematem wyboru pomiędzy dwiema działalnościami, np. uprawiać pszenicę ozimą czy jęczmień ozimy. Problem jest dość złożony, niemniej jednak patrząc z perspektywy kosztów można wziąć pod uwagę tylko te koszty, które różnicują te dwie działalności. Oczywiście, aby rachunek miał sens, należałoby dołożyć informacje o różnicach w wartości produkcji dla porównywanych działalności.

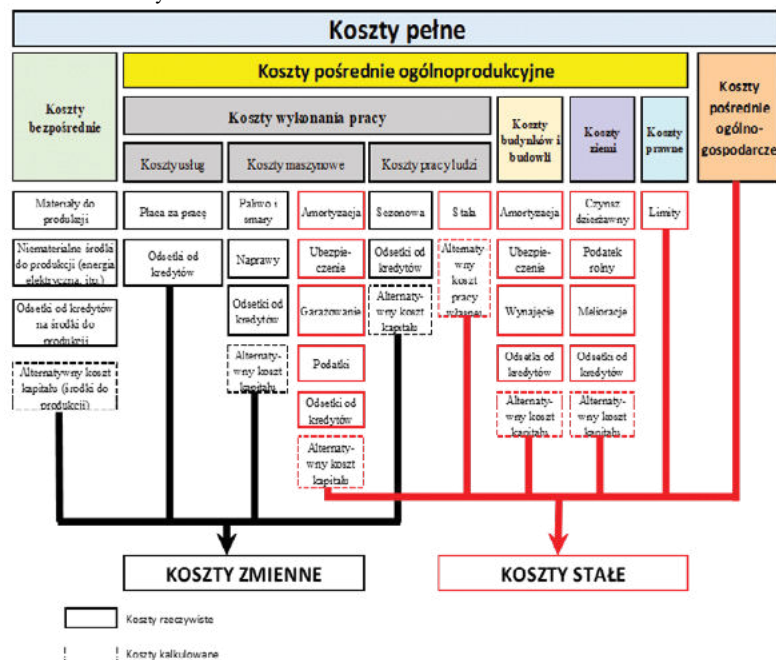
**Koszty utracone i utopione** (ang. sunk costs) to kolejna ważna grupa kosztów przy podejmowaniu decyzji. Są one efektem wcześniej podjętych decyzji, na które obecnie nie mamy wpływu, a więc nie mogą być one zmieniane ani obecnie, ani w przyszłości. Można sobie wyobrazić sytuację rolnika, który wybudował nowoczesną oborę dla krów mlecznych. Możliwość jej zmiany na budynek o innym przeznaczeniu niż utrzymanie tych zwierząt są praktycznie żadne, w związku z tym koszty amortyzacji tego budynku mają charakter utopionych i nie należałoby ich brać pod uwagę przy rozpatrywaniu kosztów determinujących decyzję o kontynuacji chowu krów mlecznych czy zaprzestaniu prowadzenia tej działalności.

**Koszty utraconych możliwości** (ang. opportunity costs). Jest to grupa kosztów mająca wyłącznie charakter kalkulowany i wynikająca z naturalnych ludzkich wątpliwości. Gdybym nie robił tego, co robię, to mógłbym poświęcić swój czas czemuś innemu. W przypadku gospodarstw rolniczych najczęściej możemy wyodrębnić kalkulowane koszty zaangażowania własnej ziemi, pracy i kapitału. Często rozpatrywaną alternatywą dla ziemi jest oddanie jej w dzierżawę i uzyskanie



z tego tytułu czynszu dzierżawnego. W tej sytuacji kosztem alternatywnym będzie potencjalny do uzyskania czynsz dzierżawny. Rozpatrując koszt alternatywny pracy własnej należałoby się zastanowić nad możliwościami podjęcia pracy poza gospodarstwem rolniczym i uzyskania z tego tytułu wynagrodzenia. Alternatywą dla zaangażowanego kapitału własnego, występującego najczęściej w znacznej wartości majątku, jest możliwość sprzedaży tego majątku, ulokowanie środków pieniężnych w obligacjach skarbowych i uzyskiwanie z tej operacji określonych korzyści finansowych. Biorąc pod uwagę planowane koszty rzeczywiste i kalkulowane (utraconych możliwości) mamy pełen obraz sytuacji. Suma tych kosztów określana jest mianem kosztów ekonomicznych, natomiast ustalony wynik finansowy z uwzględnieniem kalkulowanych kosztów utraconych możliwości określany jest zyskiem przedsiębiorcy lub dochodem z zarządzania. Szczególnie w rachunkach ośrodków doradczych w Niemczech zwraca się dużą uwagę na kalkulowane koszty utraconych możliwości.

**Schemat 5.** Ujęcie kosztów z uwzględnieniem wykorzystania zasobów oraz podziałem wg siły związku z wytwarzanym produktem i reakcją na zmiany w poziomie produkcji w gospodarstwach rolniczych



Źródło: opracowanie własne na podstawie KTBL

Uproszczoną wersję „Rachunku kosztów działań”, wykorzystywanego dla celów kalkulacyjnych, stosuje niemiecka instytucja „Das Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)” (schemat 5). Jest to organizacja (stowarzyszenie) działająca już ponad 100 lat w Niemczech. Jej celem funkcjonowania jest transfer nowoczesnej wiedzy do rolnictwa. Ważnym elementem działalności tej organizacji jest transfer wiedzy ekonomicznej, w tym różnego rodzaju rachunków, kalkulacji dotyczących poszczególnych działalności rolniczych a nawet pojedynczych procesów. Odbyna się to w formie tradycyjnej (publikacje) oraz różnego rodzaju aplikacji elektronicznych.

W ramach „Rachunku kosztów działań” w podejściu stosowanym przez KTBL wyróżnia się działania związane z: zużywaniem materiałów i energii, wykonywaniem pracy, wykorzystywaniem maszyn i ziemi, potrzebą stosowania ograniczeń administracyjnych. Do wskazanych działań są przypisane określone koszty. Podkreślenia wymaga fakt, że obok kosztów rzeczywistych są uwzględniane koszty kalkulowane (kapitału, ziemi i pracy własnej). Wszystkie koszty działań można odpowiednio pogrupować ze względu na możliwości przypisania do określonej działalności produkcyjnej (koszty bezpośrednie i pośrednie) oraz ze względu na sposób reakcji na zmiany w poziomie produkcji (koszty zmienne i stałe) (schemat 5).

### 2.3 Sprawozdawczy rachunek ekonomiczny

Aby mieć możliwość ekonomicznej oceny funkcjonowania gospodarstwa rolniczego lub jego poszczególnych elementów, w tym działalności produkcyjnych, konieczne jest względnie systematyczne prowadzenie rejestru zdarzeń gospodarczych (ewidencji). Dla celów wewnętrznych może być on prowadzony w bardzo różny sposób. Najprostszą formą tego typu ewidencji jest zapisywanie w zeszycie lub w arkuszu kalkulacyjnym zdarzeń gospodarczych ujmowanych w formie ilościowej i wartościowej. Ewidencja prowadzona dla celów zewnętrznych musi spełniać wymagania instytucji, która oczekuje określonych informacji. Rolnicy rozliczający podatek VAT na zasadach ogólnych zobligowani są do prowadzenia rejestru sprzedaży i zakupów. Odpowiednio korygując te informacje i jednocześnie dodając inne na dojść do przybliżonych wartości wyniku finansowego czy kosztów wytworzenia określonych produktów rolniczych. Względnie pełnym systemem ewidencji zdarzeń gospodarczych, funkcjonującym w polskiej przestrzeni gospodarstw rolniczych, jest FADN (z ang. Farm Accountancy Data Network). Jest to system zbierania danych rachunkowych dla celów kształtowania Wspólnej Polityki Rolnej. Podkreśla się, że jest to system, który też ma służyć rolnikowi w zarządzaniu gospodarstwem rolniczym, czyli może być wykorzystywany dla celów wewnętrznych. Praktyka wskazuje, że jest to trochę życzeniowe podejście. Sprawą dość oczywistą jest, że parametry finansowe wygenerowane na podstawie danych historycznych są mało użyteczne do podejmowania bieżących decyzji. Innym rozwiązaniem służącym do ewidencji zdarzeń gospodarczych jest „Rolniczy Kalendarz Rachunkowy”. Pomysł kalendarza powstał kilkanaście lat temu, kiedy oceniając prace zgłoszone na konkurs dotyczący ewidencji w gospodarstwach rolniczych dr inż. Tomasz Kondraszuk natknął się na zapisy w formie kalendarza. Było to inspiracją do stworzenia „Rolniczego Kalendarza Rachunko-

wego”, w którym miały znaleźć się formularze oraz karty dostosowane do warunków gospodarstwa rolniczego. Praktyczną realizację idei takiego kalendarza podjęto w ramach Podyplomowych Studiów Rachunkowości Gospodarstw Rolniczych SGGW. Studenci, będący jednocześnie doradcami w ODR Zarzeczewo, opracowali podstawowe zasady ewidencji i sporządzania zamknięcia rocznego w ramach rolniczego kalendarza rachunkowego. Obecna wersja uwzględnia nowe elementy planowania i budżetowania, a także wprowadza rozbudowany rachunek kosztów i przychodów. Połączenie kalendarza z możliwością zapisywania informacji technologicznych i ewidencją księgową oraz planowaniem, daje możliwość zebrania w jednym miejscu najważniejszych danych o gospodarstwie rolniczym (łącznie z gospodarstwem domowym). Słabą stroną tej formy ewidencji zdarzeń gospodarczych, z jednoczesnym planowaniem, jest ciągły brak elektronicznej wersji Rolniczego Kalendarza Rachunkowego, co współcześnie utrudnia jego upowszechnienie. Obecnie funkcjonują jeszcze inne formy ewidencji zdarzeń gospodarczych dla gospodarstw rolniczych. Najczęściej łączą one ze sobą zagadnienia związane z bieżącym podejmowaniem decyzji i mają format elektroniczny. Niestety, wiele z nich ma charakter wycinkowy (modułowy) i nie uwzględnia gospodarstwa rolniczego jako pewnej organicznej całości.

Bez względu na stopień zaawansowania prowadzonej ewidencji, na pewno można wskazać koszty, które mają charakter bezpośrednich. Można je przypisać do prowadzonych działalności produkcyjnych i określić ich wartość na jednostkę produktu. Zdecydowanie trudniej jest z kosztami pośrednimi, które mają charakter ogólnoprodukcyjny i ogólnogospodarczy. Chcąc je przypisać określonym działalnościom produkcyjnym (produktom) musimy podjąć wysiłek ich podziału stosując określone zasady. Z grupy kilku metod podziału kosztów pośrednich w praktyce ma zastosowanie metoda doliczeniowa, określana też (szczególnie w aktywności rolniczej) jako rozdzielcza. Sprowadza się ona do tego, aby do kosztów bezpośrednich poniesionych na określone działalności (produkty) doliczyć koszty pośrednie z użyciem kluczy rozliczeniowych tych kosztów. Klucz rozliczeniowy powinien być wielkością wyrażającą proporcjonalną zależność między produktem a doliczaną kategorią kosztów pośrednich. Klucze rozliczeniowe mogą stanowić wielkości wyrażane wartościowo lub ilościowo. Jako wartościowe podstawy doliczania kosztów pośrednich mogą służyć: koszty materiałów bezpośrednich, koszty pośrednie ogółem, przychody ogółem itp. Do ilościowych kluczy rozliczeniowych można zaliczyć: liczbę ciągnikogodzin, maszynogodzin, roboczogodzin itp. Niestety, przyjęcie różnych kluczy rozliczeniowych daje różne wyniki, co jest podstawową słabością tego podejścia.

### PRZYKŁAD

Rodzinne gospodarstwo rolnicze ukierunkowało się na produkcję roślinną. Dysponowało w 2023 roku powierzchnią 61,5 ha gruntów ornych średniej jakości (wskaźnik bonitacji wynosił 0,95). W gospodarstwie pracował rolnik, który oszacował swój czas pracy na 2100 godzin rocznie. W strukturze zasiewów dominowały zboża, których udział wynosił 60%. Dodatkowo uprawiane były buraki cukrowe, rzepak ozimy i łubin żółty. Prowadzona była ewidencja zdarzeń gospodarczych, pozwalająca na wyodrębnienie kosztów bezpośrednich ponoszonych na uprawianiu rośliny oraz kosztów pośrednich (tabela 1). Wartość kosztów pośrednich ogół-

noprodukcyjnych i ogólnogospodarczych została określona na 240 295 zł, a do ich podziału zastosowano dwa klucze rozliczeniowe: klucz 1 – udział kosztów bezpośrednich z poszczególnych działalności w kosztach ogółem oraz klucz 2 – udział wartości produkcji z poszczególnych działalności w wartości produkcji ogółem (bez uwzględnienia dopłat bezpośrednich).

**Tabela 1.** Kosztochłonność prowadzenia określonych działalności produkcyjnych określona na podstawie rachunku kosztów całkowitych, z podziałem kosztów pośrednich z zastosowaniem metody doliczeniowej

Wyszczególnienie	Jednostka	Działalności produkcyjne				
		Pszenica ozima	Jęczmień jary	Buraki cukrowe	Rzepak ozimy	Łubin żółty
Powierzchnia uprawy	ha	16,7	19,9	8,2	10,7	6,0
Łączne koszty bezpośrednie	zł	50 475,8	51 557,9	25 589,4	44 485,4	9 443,8
w tym: materiał siewny	zł	12 825,6	8 636,6	9 840,0	12 198,0	2 856,0
Nawozy mineralne	zł	33 734,0	39 083,6	8 216,4	25 701,4	5 544,0
Środki ochrony roślin	zł	2 864,1	3 300,4	7 533,0	6 586,0	1 043,8
Inne	zł	1 052,1	537,3	0,0	0,0	0,0
Koszty pośrednie (klucz 1)	zł	66 807,6	68 239,9	33 869,1	58 879,0	12 499,4
Koszty pośrednie (klucz 2)		53 563,5	57 444,4	63 121,5	56 158,5	10 007,1
Koszty całkowite (koszty pośrednie - klucz 2)		117 283,3	119 797,8	59 458,5	103 364,4	21 943,3
Koszty całkowite (koszty pośrednie - klucz 2)		104 039,2	109 002,3	88 710,9	100 643,9	19 450,9
Wartość produkcji (bez dopłat)	zł	91 850,0	98 505,0	108 240,0	96 300,0	17 160,0
<b>Wskaźniki</b>						
Koszty bezpośrednie	zł/ha	3 022,5	2 590,9	3 120,7	4 157,5	1 574,0
Nadwyżka bezpośrednia	zł/ha	2 477,5	2 359,2	10 079,3	4 842,5	1 286,0
Dochód z działalności – klucz 1 (bez dopłat)	zł/ha	-1 523,0	-1 070,0	5 949,0	-660,2	-797,2
Dochód z działalności – klucz 2 (bez dopłat)	zł/ha	-729,9	-527,5	2 381,6	-406,0	-381,8
Klucz podziałowy 1 - Struktura kosztów bezpośrednich	%	27,8%	28,4%	14,1%	24,5%	5,2%
Klucz podziałowy 2 - Struktura wartości produkcji	%	22,3%	23,9%	26,3%	23,4%	4,2%

Źródło: opracowanie własne

Z przeprowadzonych obliczeń zaprezentowanych w tabeli 1, dla wybranego gospodarstwa ukierunkowanego na produkcję roślinną, wyraźnie wynika, że w zależności od sposobu podziału kosztów pośrednich na poszczególne działalności uzyskujemy różne informacje. Stosując podział kosztów pośrednich z zastosowaniem klucza rozliczeniowego, jakim jest udział kosztów bezpośrednich w strukturze kosztów całkowitych, dochód z działalności, jaką jest uprawa buraków cukrowych w przeliczeniu na hektar jest ponad dwukrotnie wyższy niż w przypadku użycia



innego klucza rozliczeniowego, jakim jest struktura wartości produkcji. Nasuwającym się wnioskiem z przeprowadzonych obliczeń jest, że przydatność takiego rachunku do podejmowania decyzji jest bardzo ograniczona. Trzeba też podkreślić, że w przypadku gospodarstw prowadzących produkcję roślinną i zwierzęcą skomplikowanie takiego rachunku rośnie, a przydatność jest stosunkowo mała.

## 2.4 Kalkulacyjny rachunek ekonomiczny

W rozpatrywaniu aktywności rolniczej termin **kalkulacje** najczęściej odwołuje się do ustalania lub też przewidywania efektów różnego rodzaju działalności mających powstać w przyszłości. Ciągłe aktualne jest postrzeganie kalkulacji w taki sposób, jak zdefiniował to w 1924 roku St. Moszczeński, który twierdził, że są to: „Rozważania liczbowe różnych możliwych zjawisk. Odpowiadają one na pytania: co by było, jeśli postąpić tak lub inaczej, co by było, jeśli podejmiemy taką lub inną decyzję. Kalkulacje stanowią narzędzie rachunku ekonomicznego i ułatwiają przewidywanie różnych wariantów rozwiązań organizacyjnych i ekonomicznych” (1924). Ze względu na to, że kalkulacje odwołują się do przyszłości, parametry w nich przyjmowane mogą mieć charakter pewnego rodzaju szacunków i prognoz. W kalkulacjach opłacalności produkcji poszczególnych działalności rolniczych, które też pokazują ich konkurencyjność ekonomiczną, parametrami niezbędnymi do ich przeprowadzenia są ceny produktów oraz środków do produkcji, jak również produktywność roślin lub zwierząt oraz zużycie środków do produkcji.

### 2.4.1 Kalkulacje opłacalności dla działalności z produkcji roślinnej

#### 2.4.1.1 Wstępne założenia i parametry

Przygotowując kalkulacje dla działalności z produkcji roślinnej konieczne jest na wstępie zdefiniowanie warunków, dla których obliczenia zostaną przeprowadzone. Najważniejsze z nich to: 1) sposób kalkulowania cen na produkty i środki do produkcji, 2) jakość gleb, 3) system uprawy roślin (konwencjonalny, ekologiczny), 4) poziom zakładanych plonów, 5) stopień mechanizacji (głównie moc wykorzystywanego ciągnika).

**Sposób kalkulowania cen na produkty i środki do produkcji.** Istotnym problemem w kalkulacjach jest szacowanie lub prognozowanie cen, zarówno produktów rolniczych, jak również środków do produkcji. Jest to przedsięwzięcie bardzo trudne i obciążone dużym prawdopodobieństwem niepowodzenia ze względu na zmienność otoczenia i globalne powiązania. W związku z tym dopuszczalne w kalkulacji jest bazowanie na cenach bieżących obowiązujących w momencie przygotowywania kalkulacji. W przypadku, kiedy takie kalkulacje są przeprowadzane przez instytucje zewnętrzne, np. Ośrodki Doradztwa Rolniczego, racjonalne jest systematyczne monitorowanie cen, co pozwala wówczas sprawnie sporządzić

kalkulacje w oparciu o różne zestawienia cen (średnie, najczęstsze, minimalne i maksymalne). Taki monitoring prowadzi już np. Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie, jednak tylko w regionie swojej działalności.

**Jakość gleb.** Bardzo ważnym czynnikiem determinującym wysokość plonów oraz intensywność produkcji jest jakość gleb. W kalkulacjach, aby uprościć przekaz, można wskazać trzy poziomy jakości gleb: dobre (od klasy I do III a), średnie (klasa III b do klasy IV b) oraz słabe (klasa V i VI).

**System uprawy roślin.** Plonowanie, kosztowność i opłacalność uprawy zależą też od systemu uprawy i przeznaczenia produktu końcowego. Najważniejszym jest wydzielenie kalkulacji dla produktów prowadzonych w systemie konwencjonalnym (z zastosowaniem chemicznych środków produkcji) oraz systemem ekologicznym, w którym dopuszczone są jedynie środki naturalne.

**Przeznaczenie i poziom zakładanych plonów.** Ważnym elementem w kalkulacjach jest przyjęcie poziomu produktywności roślin, która w pewnym zakresie związana jest z intensywnością produkcji. Ze względu, że najczęściej w kalkulacjach opłacalności dla działalności roślinnych operujemy hektarem uprawy, w związku z tym określamy poziom plonów. Plon jest to masa produktów zebrana z hektara, natomiast pojęcie zbioru przypisane jest do łącznej powierzchni uprawy. Sporządzając kalkulacje dla poszczególnych działalności warto sporządzić kilka wariantów kalkulacji, gdzie punktem wyjścia będzie system uprawy i jakość gleb. Operując plonem możemy wskazać tzw. plon główny, który obejmuje główny produkt (np. ziarno) oraz plon uboczny, który uzyskujemy przy okazji uzyskiwania plonu głównego (np. słoma). W przypadku niektórych działalności ważne jest zdefiniowanie przeznaczenia produktów głównych, czyli odpowiedź na pytanie: Czy dany produkt przeznaczony jest do konsumpcji czy na paszę?

**Stopień mechanizacji (głównie moc wykorzystywanego ciągnika).** Zabiegi uprawowe maszynami pociągają za sobą koszty, które próbujemy ujmować w sporządzanych kalkulacjach. Aby to zrobić, konieczne jest zaplanowanie zabiegów agrotechnicznych, najlepiej z określeniem zestawu maszyn i ciągnika, wykorzystywanych do ich wykonania. Niektóre zabiegi uprawowe mogą być wykonane maszynami posiadanymi przez rolnika, a niektóre usługowo. W kalkulacji należy to rozgraniczyć.

#### 2.4.1.2 Sposoby przyjmowania poziomu zużycia środków do produkcji

W dobrze przygotowanych obliczeniach każdy przyjmowany parametr powinien być rzeczowo wyjaśniony. Generalnie możemy wyróżnić dwa sposoby określania zużycia środków do produkcji w kalkulacjach prezentujących opłacalność na poziomie działalności rolniczych i są to: **1) faktyczny poziom zużycia z określonego gospodarstwa lub grupy gospodarstw, 2) normatywny (standardowy) poziom zużycia.** W pierwszym podejściu, na podstawie prowadzonej ewidencji, ustalamy faktyczny poziom zużycia określonych środków do produkcji. Jest to metoda posiadająca wiele wad, z których najważniejszą jest brak głębszej refleksji, czy dany poziom zużycia jest właściwy. Może się zdarzyć, że w gospodarstwie rolniczym, z różnych przyczyn, zużycie może być wyższe lub wyraźnie mniejsze od optymalnego, co może zakłócać prowadzony rachunek.

Metoda polegająca na przyjmowaniu w obliczeniach normatywnego zużycia środków do produkcji w kalkulacjach dla działalności rolniczej jest zdecydowanie lepsza, ale wymaga wiedzy i chęci jej zweryfikowania w oparciu o dostępne publikacje od osoby przygotowującej takie obliczenia. Nawet bazując na publikacjach naukowych lub upowszechniających normatywny poziom zużycia środków do produkcji może być różny w zależności od przyjętego poziomu produktywności oraz warunków naturalnych i organizacyjnych. Dlatego też ważne jest, aby podając określony parametr wyjaśnić, w jaki sposób został on skalkulowany i dla jakich warunków. Wówczas osoba korzystająca z takiej kalkulacji może go dostosować do swoich potrzeb.

### Przykładowe sposoby opisu parametrów i normatywy zużycia środków produkcji dla konsumpcyjnej pszenicy ozimej:

**a. Zużycie materiału siewnego.** Przyjęcie odpowiednich parametrów do określenia kosztów materiału siewnego jest dość skomplikowane. Optymalna norma wysiewu pszenicy ozimej uzależniona jest od szeregu czynników, z których najważniejsze to: 1) zakładany do uzyskania plon ziarna pszenicy, 2) odmiana pszenicy, 3) stopień kwalifikacji materiału siewnego, 3) warunki przyrodnicze (jakość gleby, zasobność gleb w składniki pokarmowe, pojemność sorpcyjna gleby), 4) zakładana technologia uprawy (np. stosowanie ścieżek przejazdowych) itp. Istotnym parametrem, który należy wziąć też pod uwagę, jest siła krzewienia danej odmiany. Silnie krzewiące odmiany, na dobrych stanowiskach, można wysiewać w liczbie 100–140 kg/ha, średnio krzewiące odmiany w ilości ok. 140–190 kg/ha, natomiast w przypadku odmian słabo krzewiących potrzeba ok. 180–230 kg ziarna na 1 ha. **Kalkulację sporządzono dla odmiany pszenicy ozimej (chlebowej) Artist, przyjmując normę wysiewu 170 kg/ha.**

**b. Zapotrzebowanie na składniki mineralne w nawozach.** Klasyczną metodą ustalania potrzeb nawożenia jest **metoda bilansowa**, gdzie porównuje się rozchody składników pokarmowych (pobór składników z plonem i straty w glebie) z ich dostarczaniem do gleby (nawozy organiczne, opady atmosferyczne, resztki poźniwe przedplonu, uwalnianie się składników w glebie itp.). Wynik bilansu stanowi dawkę nawozu mineralnego. Pierwszym etapem obliczania poziomu nawożenia w metodzie bilansowej jest określenie wymagań pokarmowych uprawianej rośliny, czyli obliczamy masę składników pokarmowych niezbędnych do uzyskania przewidywanego plonu (tabela 2). **W przykładowej kalkulacji przyjęto plon ziarna pszenicy ozimej na poziomie 6 ton.**

**Tabela 2.** Pobranie składników pokarmowych na jednostkę plonu pszenicy ozimej [kg składnika/tonę plonu]

Roślina	Plon główny i uboczny	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	S
Pszenica	Ziarno (12% BO)	18,0	8,0	6,0	2,0	2,0
Stosunek: ziarno do słomy = 1:1,2	Słoma	5,0	3,0	14,0	2,0	1,5
Łączne zapotrzebowanie [kg/tonę]	Ziarno + słoma	23,0	11,0	20,0	4,0	3,5
Zapotrzebowanie razem [kg]	Plon ziarna = 6 ton	138,0	66,0	120,0	24,0	21,0

**Źródło:** opracowanie własne na podstawie: A. Grześkowiak, (2016) Vademecum nawożenia, czyli podstawowe i praktyczne informacje o zrównoważonym nawożeniu, Wydawnictwo Grupa Azoty Zakłady Chemiczne „Police“ S.A.

**Tabela 3.** Współczynniki przeliczeniowe pobrania fosforu i potasu przez rośliny uprawne na dawki składników pokarmowych

Klasa zasobności gleby	Fosfor		Potas	
	bez obornika	na oborniku	bez obornika	na oborniku
Bardzo niska	2,00	1,50	1,70	1,00
Niska	1,50	1,00	1,50	0,75
Średnia	1,15	0,50	1,20	0,50
Wysoka	0,70	0,30	0,90	0,40
Bardzo wysoka	0,35	0,20	0,50	0,20

**Źródło:** j.w.

**Tabela 4.** Współczynniki bilansowe magnezu dla gleb Polski

Kategorie agronomiczne gleby	Klasa zasobności gleb w magnez				
	b. niska	niska	średnia	wysoka	b. wysoka
Bardzo lekkie	4,0	3,5	2,5	1,0	0,0
Lekkie	3,5	3,0	2,0	1,0	0,0
Średnia	3,0	2,5	1,5	1,0	0,0
Ciężkie	2,5	2,0	1,0	1,0	0,0
Średnio	3,0	2,5	1,75	1,00	0,0

**Źródło:** j.w.

Podstawą prawidłowego ustalenia potrzeb nawozowych roślin, szczególnie fosforu, potasu i magnezu, jest znajomość zasobności gleb w te składniki. Znając te parametry możemy określić potrzeby nawozowe, biorąc pod uwagę wymagania pokarmowe i współczynniki pobrania (tabela 5). **W przykładowej kalkulacji przyjęto średni poziom zasobności gleb w fosfor i potas.**



**Tabela 5.** Ustalenie zapotrzebowania na poszczególne składniki nawozowe w uprawie pszenicy ozimej

Wyszczególnienie	Azot	Fosfor	Potas	Magnez
Pobranie składników pokarmowych na jednostkę plonu [kg]	23,0	11,0	20,0	4,0
Planowany plon [tony]	6			
Współczynnik przeliczeniowy pobrania fosforu w zależności od zasobności gleby		1,15		
Współczynnik przeliczeniowy pobrania potasu w zależności od zasobności gleby			1,2	
Współczynnik przeliczeniowy pobrania magnezu w zależności od zasobności gleby				1,5
Zapotrzebowanie na składniki nawozowe [kg]				
Dostarczone składniki w nawozach organicznych [kg]	0	0	0	0
Zapotrzebowanie na składniki w nawozach mineralnych [kg]	138,0	75,9	144,0	36,0

Źródło: Opracowanie własne

Z przeprowadzonych obliczeń w ramach kalkulacji dla pszenicy ozimej uprawianej na glebach średniej jakości, przy średniej zasobności w fosfor, potas i magnez ustalono, że zapotrzebowanie na składniki zawarte w nawozach mineralnych wynosić będzie: azot – 138 kg, fosfor – 75,9 kg, potas – 144 kg i magnez – 36 kg.

**c. Zużycie nawozów mineralnych i cena za czysty składnik.** Ustalenie zapotrzebowania na składniki mineralne jest wstępem do określenia zapotrzebowania na konkretne nawozy. Mają one różną zawartość i kombinacje składników mineralnych, zaczynając od jednoskładnikowych, a kończąc na wieloskładnikowych. Ważne jest w kalkulacji odpowiednie przeliczenie zapotrzebowania na składniki mineralne w odniesieniu do konkretnych nawozów z uwzględnieniem terminów ich stosowania. W prezentowanych obliczeniach dla pszenicy ozimej przyjęto, że nawożenie fosforowo-potasowe z drobnym dodatkiem 26 kg azotu stosowane będzie przedsięwzięcie (na jesieni), natomiast podstawowe nawożenie azotowe będzie stosowane od wczesnej wiosny w trzech dawkach: 1) startowa dawka azotu, podawana z chwilą ruszania wiosennej wegetacji w dawce 42 kg N/ha, 2) koniec krzewienia pszenicy (faza drugiego kolanka) 43 kg N/ha, 3) faza pojawiania się liścia flagowego w pszenicy w dawce 27 kg N/ha. Zapotrzebowanie na poszczególne składniki zostanie pokryte konkretnymi nawozami: Polifoska jesienna (8% N, 24% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 24% K<sub>2</sub>O), Sól potasowa (60% K<sub>2</sub>O), Polifoska wiosenna (21% N+S), RSM 32 (32% N) z dodatkiem inhibitora NovaTec, Salmag (27% N, 4% MgO, 3% CaO).

**d. Zużycie środków ochrony roślin.** Ochrona roślin jest jednym z bardziej znaczących elementów technologii produkcji wpływających na produktywność uprawianych roślin. Mimo rozwoju różnych metod ochrony roślin, środki chemiczne stanowią najważniejsze narzędzie w ograniczaniu populacji organizmów szkodliwych. Pula chemicznych środków ochrony roślin sukcesywnie się powiększa – pojawiają się bardziej skuteczne, mniej szkodliwe dla środowiska przyrodniczego

i tańsze preparaty. Postęp w tej dziedzinie jest ciągły. Dodatkowo uwarunkowania indywidualne wynikające z warunków pogodowych i glebowych komplikują uniwersalne zalecenia dotyczące optymalnej ochrony roślin. W prowadzonych obliczeniach możemy korzystać z cyklicznych publikacji, takich jak Program Ochrony Roślin Rolniczych. W przykładzie dotyczącym ochrony roślin dla pszenicy ozimej przyjęto następującą ochronę roślin: Mustang Forte 195 SE (1 l/ha), Chwastox Turbo 340 SL (2,5 l/ha), Tazer 250 S.C. (1 l/ha), Cyperkill Max 500 EC (0,05 l/ha).

#### e. Zużycie innych środków

- W przypadku stosowania środków ochrony roślin pojawiają się koszty wody stosowanej do rozcieńczenia chemicznych środków ochrony roślin w opryskiwaczu. Jej zużycie jest uzależnione od liczby wykonywanych zabiegów oraz od zaleceń agrotechnicznych. W prezentowanej kalkulacji przyjęto 0,6 m<sup>3</sup> wody.
- Uprawiana pszenica ozima może być nawadniana, wówczas trzeba uwzględnić koszty zużytej wody. W prezentowanej kalkulacji nie założono tego typu działania.
- Do zbioru słomy może być wykorzystany sznurek lub siatka zabezpieczająca. W prezentowanej kalkulacji nie założono zbioru słomy.

### 2.4.1.3 Kategorie ekonomiczne i układ kalkulacji opłacalności dla działalności z produkcji roślinnej

Sporządzając kalkulacje opłacalności (konkurencyjności) dla określonych działalności z produkcji roślinnej należy zachować pewien porządek i klarowność obliczeń. Pierwszym etapem jest zdefiniowanie punktu odniesienia, względem którego są prezentowane obliczenia. Może to być jednostka ziemi, pracy lub kapitału. Ze względu na naturalność i stosowaną praktykę najczęściej obliczenia przeprowadza się biorąc pod uwagę określoną działalność z produkcji roślinnej w przeliczeniu na hektar gruntów ornych (GO). Kolejnym krokiem w przeprowadzanych obliczeniach jest przyjęcie kategorii wynikowych, które chcemy zaprezentować w kalkulacji. Podstawową i użyteczną kategorią jest **nadwyżka bezpośrednia**, którą możemy określić korygując wartość produkcji potencjalnie towarowej o koszty bezpośrednie lub zmienne (schemat 6). Ze względu na różnice w przyjmowanych grupach kosztów możemy wyróżnić **nadwyżkę bezpośrednią pierwszą** (odejmujemy tylko koszty bezpośrednie) oraz **nadwyżkę bezpośrednią drugą** (odejmujemy koszty zmienne). Chcąc określić opłacalność (konkurencyjność) danej działalności rolniczej na poziomie dochodu musimy odjąć od nadwyżki bezpośredniej drugiej koszty mające charakter względnie stały. Większość tych kosztów ma charakter pośredni, w związku z tym chcąc je przypisać do danej działalności musimy je oszacować. Najczęściej sprowadza się to skalkulowania względnie standardowych kosztów pośrednich dla określonej grupy gospodarstw (np. ukierunkowanych na produkcję zbóż i roślin technologicznie podobnych o określonej skali), a następnie za pomocą klucza podzielenie tych kosztów na określone działalności. Z uwagi na to, że metodyka jest dość zagniatana, a wyniki są uzależnione od rodzaju klu-

cza podziałowego, nie zaleca się określania dochodu z działalności lub dochodu rolniczego na poziomie kalkulacji opłacalności (konkurencyjności) produkcji dla pojedynczych działalności produkcyjnych.

Schemat. 6. Kategorie ekonomiczne w kalkulacji opłacalności

Wartość produkcji potencjalnie towarowej	
Koszty materiałów bez pośrednich	Nadwyżka bezpośrednia I
Koszty zmienne (materiały bezpośrednie + zmienne koszty wykonania pracy)	Nadwyżka bezpośrednia II
Koszty ogólnoprodukcyjne (materiały bezpośrednie + zmienne i stałe koszty wykonania pracy)	Dochód z działalności
Koszty całkowite (materiały bezpośrednie + zmienne i stałe koszty wykonania pracy + koszty ogólnogospodarcze)	Dochód rolniczy

Źródło: Opracowanie własne

Sporządzając kalkulację opłacalności (konkurencyjności) określonej działalności z produkcji roślinnej należy ustalić:

- a) Wartość produkcji potencjalnie towarowej.** Stanowi ją produkcja, która może być przedmiotem obrotu na rynku (może zostać sprzedana). W przypadku większości produktów możemy wyróżnić produkcję mającą charakter podstawowy (produkty główne) oraz produkty uboczne, które są sprzężone z produktem głównym. W przypadku działalności, jaką jest pszenica ozima, najczęściej produktem głównym jest ziarno, a produktem ubocznym słoma. W praktyce gospodarczej można też spotkać nieliczne sytuacje, kiedy rolnicy decydują się na uprawę zbóż (najczęściej żyta) ze względu na słomę, która staje się produktem głównym, a ziarno produktem ubocznym. Ustalając wartość produkcji musimy przyjąć poziom plonów, zarówno produktu głównego, jak również produktu ubocznego oraz ich ceny rynkowe. W przypadku przygotowywania kalkulacji przez instytucje doradcze, najlepiej przedstawiać różne warianty kalkulacji dla określonej działalności z produkcji roślinnej, gdzie ważnym elementem różnicującym jest poziom plonowania. Przyjęty parametr jest ściśle związany z intensywnością produkcji, która wynika ze zużycia środków do produkcji. Tak jak już było wspomniane odpowiednio wcześniej, prognozowanie cen jest trudne i obciążone dużym błędem, dlatego też możemy operować cenami na dany moment czasowy. Musimy to jednak zaznaczyć w kalkulacji. Podstawą kalkulacji jest cena netto, czyli bez podatku VAT. Niemniej jednak, ze względu, że rolnicy mogą rozliczać podatek VAT ryczałtem lub na zasadach ogólnych, w kalkulacji dodatkowo możemy też podawać wartości brutto. W przykładowej kalkulacji przyjęto plon ziarna na poziomie 60 dt, natomiast słomy 72 dt (stosunek ziarna do słomy: 1:1,2).
- b) Koszty bezpośrednie.** Stanowią je koszty, które możemy bez trudu przypisać do danej działalności. W przypadku działalności z produkcji roślinnej są to koszty: 1) materiału siewnego, 2) nawozów mineralnych i organicznych, 3) środków ochrony roślin, 4) pozostałe koszty bezpośrednie związane ze zużyciem sznurka

(siatki), wody do opryskiwacza i do nawadniania oraz ubezpieczenia upraw. Dyskusyjnym zagadnieniem jest uwzględnianie w tej grupie kosztów utraconych możliwości (alternatywnych) związanych z koniecznością zamrożenia kapitału w zużytych środkach do produkcji. Należałoby wziąć łączną wartość zużytych środków do produkcji, czas od ich zakupu do zbiorów produktów oraz możliwe do uzyskania na rynku oprocentowanie kapitału zamrożonego w zużywanych środkach do produkcji. Takie podejście stosują niektóre instytucje w Niemczech. Ze względu na fakt, że środki finansowe zamrożone w materiałach zużytych do produkcji są stosunkowo małe oraz niskie oprocentowanie kapitału na rynku, koszty te możemy potraktować jako fakultatywne.

**c) Nadwyżka bezpośrednia pierwsza (bez dopłat).** Jest pierwszą kategorią wynikową i oblicza się ją odejmując od produkcji potencjalnie towarowej koszty bezpośrednie.

**d) Dopłaty bezpośrednie.** Zasady przyznawania dopłat bezpośrednich rolnikom w UE są dość zmienne. Od 2023 roku w Polsce funkcjonuje nieco zmieniony system naliczania dopłat bezpośrednich w stosunku do lat poprzednich. Aktualne, szczegółowo opisane zasady naliczania dopłat bezpośrednich można znaleźć na stronach internetowych ARiMR, która jest instytucją odpowiedzialną za obsługę systemu dopłat bezpośrednich w Polsce. W ramach obowiązującego systemu dopłat bezpośrednich funkcjonują pewne części składowe mające wpływ na sumaryczną płatność bezpośrednią. Są to: 1) podstawowe wsparcie dochodów, 2) płatność redystrybucyjna, 3) płatność dla młodych rolników, 5) płatności proprodukcyjne do wybranych produktów, 6) płatności w ramach ekoschematów. Z powodu tego, że nie wszystkie płatności można otrzymać, w związku z tym w kalkulacjach racjonalnie jest uwzględniać tylko płatności: z tytułu podstawowego wsparcia dochodów, płatności redystrybucyjne oraz proprodukcyjne do wybranych produktów.

**e) Nadwyżka bezpośrednia pierwsza z dopłatami.** Ustalamy tę kategorię wynikową odejmując od wartości potencjalnie towarowej koszty mające charakter bezpośredni. Są one ważnym elementem kształtującym efekt ekonomiczny w gospodarstwie, a także na poziomie pojedynczych działalności produkcyjnych, stąd w rachunku powinniśmy uwzględnić dopłaty bezpośrednie.

**f) Koszty zmienne.** Wszystkie koszty bezpośrednie oraz część kosztów pośrednich związanych z wykonywaniem pracy ma charakter kosztów zmiennych (schemat 5). Z kosztów pośrednich do grupy kosztów zmiennych można zaliczyć: zmienne koszty maszynowe (paliwo i naprawy) oraz koszty pracy ludzkiej związanej z daną działalnością. Podkreślić należy, że koszty maszynowe można pogrupować na koszty względnie stałe (utrzymanie) oraz zmienne (użytkowanie). Pierwszą grupę stanowią koszty związane z utrzymaniem posiadanych środków technicznych, czyli amortyzacja, garażowanie, ubezpieczenia, przeglądy techniczne i rejestracja. Drugą grupę stanowią koszty użytkowania (ich poziom zależy od częstotliwości i intensywności korzystania z danego środka technicznego) i są to koszty paliwa, codziennej konserwacji oraz napraw. **W kalkulacji konkurencyjności danej działalności uwzględniamy koszty o charakterze zmiennym**, dlatego bierzemy pod uwagę koszty użytkowania własnych środków technicznych. Aby określić koszty paliwa, należy uwzględnić jego zużycie w przeliczeniu na godzinę pracy



ciągnika lub maszyny samojezdnej oraz cenę. Dość dużym problemem jest precyzyjne określenie zużycia paliwa, które uzależnione jest od wielu czynników, m.in. mocy silnika, stanu technicznego, uciążliwości wykonywanych prac polowych oraz warunków klimatyczno-glebowych. Z badań wynika, że przeciętne zużycie oleju napędowego w przeliczeniu na jeden kW mocy silnika wynosi 160 gramów, stąd możemy ustalić, że:

**Koszty zużycia oleju napędowego [zł/cnh] = moc silnika ciągnika lub maszyny samojezdnej [kW] x 0,160/0,83 x cena netto litra oleju napędowego (ciężar właściwy litra oleju napędowego waha się w granicach 0,82 - 0,85 g/cm<sup>3</sup>).**

Ważnym elementem kosztów zmiennych (użytkowania) środków technicznych są naprawy (części zamienne i usługi warsztatowe). Jest to też dość trudny do określenia koszt, ze względu na różnorodność producentów ciągników i maszyn rolniczych oraz ich „filozofię” w konstrukcji i dystrybucji. Współcześnie coraz częściej znane globalne przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją ciągników, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych kierują się zasadą „bezawaryjności środków technicznych przewidzianych w ich okresie użytkowania”. Po przekroczeniu przewidzianego przez producentów okresu następuje wysoka awaryjność tych środków technicznych. Zaznaczyć należy, że nie jest to jedyna, uniwersalna zasada, którą stosują wszyscy producenci środków technicznych dla rolnictwa. Szczególnie tańsze ciągniki, maszyny, narzędzia i urządzenia rolnicze są bardziej awaryjne. W kalkulacji można przyjąć następującą formułę określania kosztów napraw użytkowanych środków technicznych:

**Koszty napraw [zł/cnh] = (cena netto nowego środka technicznego [zł] x wskaźnik napraw w okresie użytkowania),** gdzie wskaźnik napraw jest określony jako procent wartości początkowej danego środka technicznego [zł] / liczba godzin jego pracy w całym okresie jego użytkowania (liczba lat użytkowania x przewidywana liczba godzin użytkowania w roku).

**g) Nadwyżka bezpośrednia druga (z dopłatami i bez dopłat).** Ustalamy tę kategorię wynikową odejmując od wartości potencjalnie towarowej koszty mające charakter zmienny. Tak jak już zostało wskazane wcześniej, koszty zmienne stanowiące się przez koszty bezpośrednie i część kosztów pośrednich związanych z wykonywaniem pracy (schemat 5).

### PRZYKŁAD

Kalkulacja opłacalności produkcji pszenicy ozimej na cele konsumpcyjne przy następujących założeniach: 1) konwencjonalny system uprawy, 2) średnia jakość i zasobność gleb w składniki mineralne; 2) plon ziarna 60 dt, 3) wykorzystywany w uprawie własny ciągnik o mocy silnika 67 kW, 4) większość prac polowych, poza zbiorem kombajnowym, wykonywana jest z wykorzystaniem własnych maszyn. Kalkulację sporządzono uwzględniając ceny z początku 2024 roku.

**Tabela 6.** Konstrukcja kalkulacji opłacalności dla pszenicy ozimej na cele konsumpcyjne

Wyszczególnienie	j.m	Ilość	Cena netto [zł]	Wartość netto [zł]	VAT [zł]	Wartość brutto [zł]
Plon główny (ziarno)	dt	60,0				
w tym, z przeznaczeniem na konsumpcję	dt	50,0	70,0	3500,0	175,0	3675,0
w tym, z przeznaczeniem na paszę	dt	10,0	60,0	600,0	48,0	648,0
Plon uboczny (słoma)	dt	72,0	20,0	1440,0	115,2	1555,2
Całkowita wartość produkcji potencjalnie towarowej [zł]				5540,0	338,2	5872,2
<b>Koszty i efekty</b>						
Materiał siewny z zakupu	kg	170,0	2,5	419,9	21,0	440,9
Materiał siewny własny	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Razem koszty materiału siewnego				419,9	21,0	440,9
Zapotrzebowanie na azot (N)	kg	138,0				
Zapotrzebowanie na fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	kg	76,0				
Zapotrzebowanie na potas (K <sub>2</sub> O)	kg	144,0				
Zapotrzebowanie na magnez (MgO)	kg	36,0				
<b>Nawozy mineralne</b>						
Polifoska jesienna (8% N, 24% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 24% K <sub>2</sub> O)	kg	325,0	2,96	962,0	77,0	1039,0
Sól potasowa (60% K <sub>2</sub> O)	kg	110,0	1,90	209,0	16,7	225,7
Polifoska wiosenna (21% N+S)	kg	200,0	1,50	300,0	24,0	324,0
RSM 32 (32% N) z dodatkiem inhibitora NovaTec	kg	140,0	1,30	182,0	14,6	196,6
Salmag (27% N, 4% MgO, 3% CaO)	kg	100,0	2,2	220,0	17,6	237,6
Razem koszty nawozów mineralnych				1873,0	149,8	2022,8
Obornik	ton			0,00	0	0,00
Gnojowica	m <sup>3</sup>			0,00	0	0,00
Gnojówka	m <sup>3</sup>			0,00	0	0,00
Inne nawozy naturalne i organiczne	ton			0,00	0	0,00
Razem koszty nawozów naturalnych i organicznych				0,00	0,00	0,00
Fungicydy				124,4	10,0	134,4
Herbicydy				177,1	14,2	191,3
Insektycydy				0,0	0,0	0,0
Antywylegacze				0,0	0,0	0,0
Inne pestycydy				0,0	0,0	0,0
Razem koszty środków ochrony roślin				301,5	24,1	325,6
Sznurek				78,0	6,2	84,2

Woda do opryskiwacza	6,0	0,5	6,5
Woda do nawadniania	0,0	0,0	0,0
Ubezpieczenie upraw	70,0	0,0	70,0
Inne	0,00	0,0	0,00
Razem pozostałe koszty bezpośrednie	154,0	6,7	160,7
Łączne koszty bezpośrednie	2748,4	201,7	2950,1
Nadwyżka bezpośrednia pierwsza (bez dopłat) [zł/ha]	2791,6		2928,1
Dopłaty bezpośrednie	683,31		683,31
Nadwyżka bezpośrednia z dopłatami [zł/ha]	3474,9		3611,4
Zmienne koszty pracy własnych maszyn, narzędzi i urządzeń	1084,9	249,5	1334,4
Zmienne koszty usług	570,0	131,1	701,1
Zmienne koszty pracy najemnej	0,0	0,0	0,0
Pozostałe koszty zmienne	0,0	0,0	0,0
Razem koszty zmienne (koszty bezpośrednie i inne koszty zmienne)	4403,3	582,3	4985,6
Nadwyżka bezpośrednia druga (bez dopłat bezpośrednich)[zł/ha]	1136,7		892,6
Nadwyżka bezpośrednia druga z dopłatami bezpośrednimi [zł/ha]	1820,0		1575,9
Nakłady pracy własnej [rbh/ha]	11,0		
Nadwyżka brutto na godzinę pracy [zł/rbh]	103,3		81,1
Nadwyżka brutto na zł kosztów zmiennych [zł/zł]	0,3		0,2

Źródło: opracowanie własne

Określając opłacalność (konkurencyjność) danej działalności z produkcji roślinnej możemy uzyskane efekty ekonomiczne, ustalone w odniesieniu do powierzchni uprawy (w przeliczeniu na hektar), odnieść do innej podstawy, np. nakładów pracy (efekt ekonomiczny na godzinę pracy) lub w stosunku do zaangażowanego kapitału (efekt ekonomiczny na złotówkę kosztów zmiennych). Jest to bardzo użyteczne ze względu na to, że w gospodarstwach rolniczych może być różny poziom dostępnych zasobów. W podmiotach, gdzie do dyspozycji są mniejsze zasoby pracy ludzkiej, np. członkowie rodziny pracują zawodowo, a gospodarstwo rolnicze stanowi dodatkowe źródło dochodów, wówczas informacja o opłacalności prowadzenia danej działalności rolniczej w stosunku do czasu jest bardzo użyteczna.

#### 2.4.1.4 Sposób prezentacji kalkulacji dla działalności z produkcji roślinnej

Kalkulacje opłacalności (konkurencyjności) prowadzenia określonych działalności z produkcji roślinnej, jeżeli są przeprowadzone przez instytucję doradczą, muszą być przedstawione w formie użytecznej dla rolnika. W związku z tym powinny one w stosunkowo prosty sposób prezentować, w różnych przekrojach i poziomie szczegółowości, informacje o korzyściach i kosztach związanych z daną

działalnością produkcyjną. Generalnie **zadanie przygotowania i prezentacji kalkulacji leży po stronie doradztwa i nauki**. Przedstawiając szeroki wachlarz kalkulacji, opisanych dość szczegółowo, rolnikowi daje się możliwość wstępnego przeglądu kosztów i efektów związanych z prowadzeniem określonych upraw, co może być impulsem do bardziej szczegółowych rozważań na poziomie jego gospodarstwa. Na pewno prezentowane kalkulacje muszą mieć formę edytowalną, aby rolnik mógł zaprezentowane obliczenia skorygować do swoich warunków.

Sposób prezentowania różnych kalkulacji, w tym kalkulacji opłacalności (konkurencyjności) prowadzenia określonych działalności z produkcji roślinnej, w poszczególnych instytucjach doradczych i naukowych na świecie jest różny. Ciekawe rozwiązania stosują instytucje w Niemczech. Wiodącą jest Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL), która jest zarejestrowanym stowarzyszeniem skupiającym około 400 współpracowników ze środowiska rolnictwa, nauki, handlu, przemysłu, administracji publicznej i doradztwa. KTBL jest wspierany instytucjonalnie przez niemieckie Federalne Ministerstwo Wyżywienia i Rolnictwa (BMEL). Jako organizacja non-profit promuje rolnictwo zorientowane na przyszłość, oferując porady wszystkim zainteresowanym stronom. Misją KTBL jest „Tworzenie i transfer wiedzy dla efektywnego rolnictwa”. Wiedza jest przekazywana zainteresowanym za pomocą tradycyjnych publikacji oraz aplikacji komputerowych dotyczących różnych sfer działalności w gospodarstwie rolniczym.

Rysunek 1. Aplikacje dotyczące produkcji roślinnej proponowane przez KTBL

The screenshot shows the website 'Pflanzbau' with a navigation menu. A dropdown menu is open for 'PRODUKCIJA ROŚLINNA', listing several calculators:

- Berechnung der Schlaggröße und Grundzeit für Feldarbeiten
- Dieselbedarfsrechner
- Feldarbeitsrechner
- Investitionsrechner Deutschruchfrucht
- Leistungs-Kostenrechnung Pflanzenbau
- NutriNet Nährstoffbilanzierung
- Verfahrensrechner Pflanzenbau
- Verfügbare Feldarbeitsstapel

Each calculator has a brief description in German, such as 'Obliczenie wielkości pola i czasów bazowych dla różnych prac polowych w przypadku' for the first one.

Źródło: [www.ktbl.de/webanwendungen](http://www.ktbl.de/webanwendungen) (dostęp 22.04.2024)

Użytkownik zainteresowany poznaniem opłacalności (konkurencyjności) uprawy wybranych działalności z produkcji roślinnej, po uruchomieniu dostępnej bezpłatnie aplikacji Leistungs-Kostenrechnung Pflanzenbau ze strony internetowej KTBL, wybiera z grupy gałęzi produkcyjnych interesującą go uprawę. Kolejnymi etapami są: 1) wybór systemu produkcji (konwencjonalna lub ekologiczna), 2) wybór systemu uprawy (uproszczony lub tradycyjny), 3) wielkość pola (liczba hektarów), 4) jakość gleb (słaba, średnia, dobra), 5) poziom plonów (niski, średni, wysoki), 6) moc silnika ciągnika wykorzystywanego w pracach uprawowych (w kW), 7) odległość pola od ośrodka gospodarczego (w km) (rysunek 2).



**Rysunek 2.** Wybór działalności i podstawowych parametrów z nią związanych w aplikacji Leistungs-Kostenrechnung Pflanzenbau proponowanej przez KTBL

The screenshot shows a web application interface with three main sections:

- 1. Verfahrensbereich:** A list of crop categories with checkboxes. 'Getreide' (Grains) is selected. Other options include 'Olfrüchte und Eiweißpflanzen', 'Gemüse', 'Energiepflanzen', 'Zwischenfrüchte', and 'weiteres'. A green callout box points to this section with the text: "Wybór technologii produkcji, poziomu plonów, itd."
- 2. Produktionsverfahren:** A dropdown menu for 'Wirtschaftsart' (integrated) and 'Kulturpflanze' (Winterweizen - Backweizen). Below are options for 'Anbausystem' (wendend, gezogene Saatbettbereitung, Saat) and 'Abschnitte'.
- 3. Spezifikation:** Fields for 'Schlaggröße [ha]' (2), 'Ertragsniveau' (mittel, mittlerer Boden), 'Mechanisierung [kW]' (hoch, mittlerer Boden), and 'Entfernung [km]' (mittel, mittlerer Boden).

At the bottom, there is a section for 'ERGEBNISSE'.

Źródło: [www.ktbl.de/webanwendungen](http://www.ktbl.de/webanwendungen) (dostęp 22.04.2024)

Po wyborze przez użytkownika interesującej go działalności i podstawowych parametrów warunkujących potencjalne efekty i koszty, użytkownik aplikacji proponowanej przez KTBL uzyskuje informacje o opłacalności produkcji w różnych przekrojach (rysunek 3). Pierwszym z nich jest rachunek efektów i kosztów w odniesieniu do powierzchni (w przeliczeniu na hektar GO). W kalkulacji ujęta jest wartość produkcji, koszty bezpośrednie i zmienne, nadwyżka bezpośrednia. Dodatkowo uwzględniane są koszty stałe maszynowe i pracy (rysunek 4). Inne przekroje informacji generowanych za pośrednictwem aplikacji Leistungs-Kostenrechnung Pflanzenbau ze strony internetowej KTBL to: 1) koszty bezpośrednie i zmienne wytworzenia tony produktu oraz bilans energii, 2) nakłady pracy i koszty maszynowe wykonania poszczególnych zabiegów uprawowych, 3) łączne wydatki energetyczne, 4) czas pracy maszyn.

**Rysunek 3.** Przekroje prezentowanych informacji w aplikacji Leistungs-Kostenrechnung Pflanzenbau proponowanej przez KTBL

The screenshot shows a navigation menu under the heading 'ERGEBNISSE'. The menu items are: 'Leistungen, Kosten...', 'Stückleistungen und Stückkosten', 'Arbeitsvorgänge', 'Kumulierter Energieaufwand', 'Betriebsstoffe, Lohn und Zins', 'Maschinen', and 'Nährstoffe'. The first item is currently selected.

Źródło: [www.ktbl.de/webanwendungen](http://www.ktbl.de/webanwendungen) (dostęp 22.04.2024)

**Rysunek 4.** Kalkulacja w aplikacji Leistungs-Kostenrechnung Pflanzenbau proponowanej przez KTBL

The screenshot shows a detailed cost calculation table with columns for 'Leistungen, Kostenart', 'Menge', 'Preis', and 'Betrag'. The table lists various inputs and their costs, including direct and indirect costs. Green callout boxes highlight specific values:

- 'Wartość produkcji potencjalnie towarowej' points to the 'Backweizen, 12 % RP, integriert' row.
- 'Koszty bezpośrednie' points to the 'PK-Dünger (18 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 10 % K<sub>2</sub>O), lose' row.
- 'Koszty pośrednie' points to the 'Summe variable Kosten' row.

Leistungen, Kostenart	Menge	Preis	Betrag
Backweizen, 12 % RP, integriert		182,00 €/t	1 435,98 €/ha
NEL 7,49 MJ/kg			
ME 11,77 MJ/kg			
<b>Summe Leistung</b>			<b>1 435,98 €/ha</b>
Winterweizen, Nachbau-Saatgut	60,00 kg/ha	0,35 €/kg	21,00 €/ha
Winterweizen, Z-Saatgut	120,00 kg/ha	0,57 €/kg	68,40 €/ha
Kalkammonsalpeter (27 % N), lose	640,00 kg/ha	0,24 €/kg	153,60 €/ha
Kohlensäurer Kalk			54,50 €/ha
PK-Dünger (18 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 10 % K <sub>2</sub> O), lose			76,00 €/ha
Fungizid, Intensitätsstufe 2			77,66 €/ha
Herbizid, Intensitätsstufe 2			56,72 €/ha
Insektizid, Intensitätsstufe 2			4,98 €/ha
Wachstumsregler, Intensitätsstufe 2			10,98 €/ha
Hagelversicherung	1 440,00 €/ha	8,18 €/1000 €	11,78 €/ha
Nachbaugebühr Winterweizen	0,06 t/ha	67,75 €/t	4,07 €/ha
Wasser, öffentliches Trinkwassernetz ohne Abwassergebühr	1,20 m <sup>3</sup> /ha	1,90 €/m <sup>3</sup>	2,28 €/ha
Zinskosten (3 Monate)	135,49 €/ha	0,03 €/€	4,06 €/ha
<b>Summe Direktkosten</b>			<b>546,03 €/ha</b>
<b>Direktkostenfreie Leistung</b>			<b>889,95 €/ha</b>
Variable Maschinenkosten			230,25 €/ha
Variable Lohnkosten	0,00 AK/ha	14,00 €/AKh	0,00 €/ha
Dienstleistungen			8,00 €/ha
Zinskosten (3 Monate)	59,56 €/ha	0,03 €/€	1,78 €/ha
<b>Summe variable Kosten</b>			<b>786,06 €/ha</b>
<b>Deckungsbeitrag</b>			<b>649,92 €/ha</b>
Fixe Maschinenkosten			290,11 €/ha
Fixe Lohnkosten	10,96 AK/ha	21,50 €/AKh	235,65 €/ha
<b>Summe Direkt- und Arbeitsaufwandskosten</b>			<b>1 311,82 €/ha</b>
<b>Direkt- und arbeitsaufwandskostenfreie Leistung</b>			<b>124,16 €/ha</b>

Źródło: [www.ktbl.de/webanwendungen](http://www.ktbl.de/webanwendungen) (dostęp 22.04.2024)

Ciekawym ujęciem zagadnienia opłacalności produkcji wybranej działalności jest przedstawienie wszystkich zabiegów, które muszą być wykonane. Zawiera ono zestawy wykorzystywanych maszyn, orientacyjny termin, czas wykonania zabiegu, zużycie paliwa oraz koszty maszynowe z podziałem na zmienne i stałe (rysunek 5).



Rysunek 5. Kalkulacja w ujęciu poszczególnych zabiegów uprawowych w aplikacji Leistungs-Kostenrechnung Pflanzenbau proponowanej przez KTBL

Arbeitsvorgang	Menge	Arbeitszahlbedarf	Dieselpflicht	Abschreibung	Zinskosten	Maschinenkosten	Reparaturen	Betriebsstoffe
	ha	h/ha	l/ha	€	€	€	€	€
<b>Bodestprobe</b>								
Entnahme von Hand: Fahrten mit Pick-up		0,04	0,10	0,07	0,02	0,04	0,05	0,08
<b>Mineraldünger ausbringen, loser Dünger</b>								
Düngerförderschnecke		0,03	0,00	0,05	0,01	0,02	0,40	0,51
Anbauschleudstreuer, 0,8 m <sup>2</sup> , 45 kW		0,25	1,05	1,50	0,40	0,24	1,42	0,89
PK-Dünger (18 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 10 % K <sub>2</sub> O), lose	400,00 kg							
<b>Pflügen mit Dreiflügel</b>								
4 Schare, 1,4 m, angebaut, 67 kW		1,85	23,82	15,23	4,36	2,10	23,03	20,25
<b>Eggen mit Saatbettkombination</b>								
4 m, 67 kW		0,58	5,88	7,42	2,20	1,53	8,78	5,00
<b>Säen mit Sammaschine</b>								
3 m, 45 kW	100,00 kg	0,81	4,50	6,58	2,07	0,89	7,05	4,17
Winterweizen, Z-Saatgut	120,00 kg							
Winterweizen, Nachbau-Saatgut	60,00 kg							
<b>Unkrautbonitur</b>								
Visuelle Bonitur, Fahrten mit Pick-up		0,16	0,66	0,46	0,10	0,32	0,18	0,56
<b>Pflanzenschutzmaßnahme</b>								
Pflanzenschutzspritze, 15 m, 1.000 l, 45 kW		0,31	1,07	4,02	0,96	0,35	2,12	0,91
Herbizid, Intensitätsstufe 2								
Wasser, offenes Trinkwassernetz ohne Abwassergebühr	300,00 l							
<b>Nimis-Problemaufnahme, 0-30 cm</b>								
Entnahme von Hand, Fahrt mit Pick-up, 0-30 cm		0,49	0,60	0,51	0,11	0,22	0,47	0,51
<b>Bestandesbonitur</b>								
Visuelle Bonitur, Fahrten mit Pick-up		0,13	0,49	0,26	0,06	0,18	0,10	0,42
<b>Mineraldünger ausbringen, loser Dünger</b>								
Düngerförderschnecke		0,02	0,00	0,03	0,01	0,01	0,22	0,28
Anbauschleudstreuer, 0,8 m <sup>2</sup> , 45 kW		0,22	0,97	1,17	0,30	0,17	1,21	0,82
Kalkammonsalpeter (27 % N), lose	220,00 kg							
<b>Bestandesbonitur</b>								
Visuelle Bonitur, Fahrten mit Pick-up		0,13	0,49	0,26	0,06	0,18	0,10	0,42
<b>Mineraldünger ausbringen, loser Dünger</b>								
55-7 geförderschnecke		0,02	0,00	0,03	0,01	0,01	0,26	0,33

Źródło: www.ktbl.de/webanwendungen (dostęp 22.04.2024)

Instytucją, która nieco inaczej prezentuje kalkulacje opłacalności dla działalności z produkcji roślinnej, jest Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft. Na stronach internetowych tej niemieckiej instytucji zainteresowany użytkownik może znaleźć informacje na temat opłacalności różnych działalności rolniczych: od standardowych, związanych z produkcją rolniczą do mniej popularnych, takich jak np. opłacalność organizacji imprez urodzinowych dla dzieci w gospodarstwie rolniczym. W ramach kalkulacji dla działalności z produkcji roślinnej prezentowana jest syntetyczna informacja o efektach i kosztach osiągniętych w danym czasie (użytkownik może wybrać rok) oraz prognoza na rok następny (rysunek 6). Wartościowym elementem w konstrukcji tej kalkulacji jest możliwość rozwinięcia każdego punktu (parametru), gdzie znajdziemy sposób jego ustalenia (rysunek 7).

Rysunek 6. Sposób prezentacji kalkulacji opłacalności uprawy pszenicy ozimej przez Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Grundlegende Angaben zum Produktionsverfahren	
Qualitätsstufe: A-Weizen	Betrachtungszeitraum: Drei Jahre (2020-2022)
Schlaggröße: 5 ha	Berechnung: <input checked="" type="radio"/> ohne <input type="radio"/> mit Strohbergung
Kommentar: <input type="text"/>	
Anzeige der Leistung-/Kostenpositionen: <input checked="" type="radio"/> inkl. MwSt. = Einstellung für pauschalierende Betriebe <input type="radio"/> ohne MwSt. = Einstellung für optierende Betriebe	
<b>Erträge und Preise</b>	
Korntrag	dt/ha: 74,8
Erzeugerpreis Korn (inkl. 9,0 % MwSt.)	€/dt: 26,15
<b>Deckungsbeitragsberechnung</b>	
<b>Leistungen</b>	
Verkauf Korn (inkl. 9,0 % MwSt.)	€/ha: 1956,0
Sonstige marktfähige Leistungen (inkl. 19,0 % MwSt.)	€/ha: 0,0
<b>Summe Leistungen (inkl. MwSt.)</b>	€/ha: 1956,0
<b>Variable Kosten</b>	
Saatgut (inkl. MwSt.)	€/ha: 89,1
Dünger (nach Nährstoffabfuhr) (inkl. 19,0 % MwSt.)	€/ha: 370,8
Pflanzenschutz (inkl. 19,0 % MwSt.) Intensität: mittel	€/ha: 171,7
Variable Maschinenkosten / Maschinenring / LU (inkl. MwSt.)	€/ha: 304,8
Lohnkosten für Saison-Arbeitskräfte inkl. Berechnung des Gesamtarbeitszeitbedarfs	€/ha: 0,0
Reinigung (inkl. 19,0 % MwSt.)	€/ha: 0,0
Trocknung (inkl. 19,0 % MwSt.)	€/ha: 83,0
Hagelversicherung	€/ha: 34,2
Sonstige variable Kosten (inkl. 19,0 % MwSt.)	€/ha: 0,0
<b>Summe variable Kosten (inkl. MwSt.)</b>	€/ha: 1053,6

Koszty pośrednie

Wartość produkcji potencjalnie towarowej

Rysunek 7. Sposób wyjaśnienia przyjętych parametrów nawożenia w kalkulacji opłacalności uprawy pszenicy ozimej przez Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Variable Kosten				
Saatgut (inkl. MwSt.)	€/ha: 89,1			
Dünger (nach Nährstoffabfuhr) (inkl. 19,0 % MwSt.)	€/ha: 370,8			
<b>Hinweis:</b> Werden organische Dünger eingesetzt, so müssen ggf. die Arbeitsgänge unter dem Punkt "Variable Maschinenkosten" sowie der Feldarbeitszeitbedarf ("Feldarbeits-AKH/ha") angepasst werden.				
<b>Berechnungsmethode</b>				
<input checked="" type="radio"/> Düngung nach Nährstoffabfuhr (Bedarf abhängig vom geernteten Ertrag abzüglich Feldverluste), Kostenansatz: Reinnährstoffkosten				
<input type="radio"/> Tatsächlich ausgebrachte Düngemittel (Typ, Ausbringungsmenge und Kosten: betriebsindividuell)				
<b>Nährstoffbedarf A-Weizen in Abhängigkeit des Ertrags ( 74,8 dt/ha ) und Nährstoffkosten</b>				
	<b>Einheit</b>	<b>Stickstoff N</b>	<b>Phosphat P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>Kali K<sub>2</sub>O</b>
Nährstoffabfuhr je dt Ertrag ( A-Weizen ) <sup>1)</sup>	kg/dt	2,11	0,0	0,55
<b>Nährstoffabfuhr je Hektar</b>	<b>kg/ha</b>	<b>157,8</b>	<b>59,8</b>	<b>41,1</b>
+ Sonstige Zuschläge	kg/ha	0,0	0,0	0,0
<b>= Nährstoffbedarf gesamt</b>	<b>kg/ha</b>	<b>158</b>	<b>60</b>	<b>41</b>
Reinnährstoffkosten <sup>2)</sup> (inkl. 19,0 % MwSt.)	€/kg	1,71	0,90	1,02
<b>= Nährstoffkosten (inkl. 19,0 % MwSt.)</b>	<b>€/ha</b>	<b>270,2</b>	<b>58,8</b>	<b>41,8</b>
<b>= Nährstoffkosten Summe (inkl. 19,0 % MwSt.)</b>	<b>€/ha</b>	<b>370,8</b>		
<sup>1)</sup> Quelle: Leitfaden für die Düngung von Acker- und Grünland ("gelbes Heft")				
<sup>2)</sup> Verbelegung: bayerische Reinnährstoffkosten (Craflk "Reinnährstoffkosten" anzeigen)				

Wartość produkcji potencjalnie towarowej

Źródło: www.stmelf.bayern.de/idb/winterweizen.html (dostęp: 20.04.2024)



## 2.4.2 Kalkulacje opłacalności dla działalności z produkcji zwierzęcej

### 2.4.2.1 Wstępne założenia i parametry

Przyjęcie parametrów niezbędnych do przeprowadzenia kalkulacji opłacalności (konkurencyjności) dla działalności z produkcji zwierzęcej jest zdecydowanie bardziej skomplikowane niż w produkcji roślinnej. Przyczyną jest mnogość gatunków zwierząt, które pod względem fizjologicznym bardzo różnią się od siebie. Dodatkowo, w obrębie danego gatunku zwierząt, możemy rozważać opłacalność (konkurencyjność) z perspektywy konkretnego produktu (działalności produkcyjnej), np. produkcja mleka, chów jałówek wysokocielnych itd. Sprawa dość oczywistą jest, że chów zwierząt danego gatunku, w celu pozyskania określonego produktu, może być prowadzony z zastosowaniem różnych technologii, które też mogą wynikać z różnej skali produkcji. Dlatego też w niniejszej publikacji, ze względu na złożoność zagadnienia, skupiono się tylko na przykładzie kalkulacji opłacalności (konkurencyjności) produkcji mleka.

Współczesne technologie chowu bydła mlecznego umożliwiają stosowanie różnych rozwiązań techniczno-organizacyjnych w gospodarstwach rolniczych.

**W zależności od zasobów robocizny, zasobów kapitałowych, zasobów ziemi i celów rolnika może być stosowana różna technologia, dlatego w kalkulacji opłacalności musimy podawać następujące wyjaśnienia i parametry:**

**a) Sposób kalkulowania cen na produkty i środki do produkcji.** Ceny są ważnym elementem warunkującym opłacalność produkcji, w związku z tym muszą zostać precyzyjnie wyjaśnione w przeprowadzonych kalkulacjach. Zagadnienie to omówione zostało w punkcie dotyczącym kalkulacji opłacalności produkcji roślinnej.

**b) System chowu zwierząt (konwencjonalny, ekologiczny).** Bardzo istotnym krokiem w konstrukcji kalkulacji opłacalności dla wybranej działalności z produkcji zwierzęcej jest określenie, czy parametry są przyjmowane dla konwencjonalnego systemu utrzymania zwierząt, czy może dotyczą ekologicznej produkcji. Ze względu na stosunkowo duże zainteresowanie pewnej grupy rolników produkcją ekologiczną warto takie kalkulacje przedstawiać.

**c) Sposób utrzymania zwierząt.** W praktyce sprowadza się to często do wyboru: 1) rodzaju budynku, w którym są utrzymywane zwierzęta (obora uwięziowa czy wolnostanowiskowa, ściółkowa czy bezściółkowa itp.), 2) sposobu pozyskiwania mleka (dój na stanowiskach, hala udojowa, dojarnia karuzelowa, roboty do doju), 3) sposobu żywienia i zadawania pasz (wóz paszowy, stacje paszowe, taczka itp.).

**d) Parametry fizjologiczno-organizacyjne.** Trzeba wskazać: rasę krów mlecznych, wagę, czas trwania okresu międzywycieleniowego, wiek krowy (w której jest laktacja), wskaźnik brakowania krów w stadzie.

**e) Wydajność mleczna krów.** Bardzo ważnym parametrem determinującym wyniki kalkulacji opłacalności produkcji jest wydajność mleczna krów. Powiązana jest ona z innymi parametrami, takimi jak: rasa zwierząt, wiek, sposób żywienia, warunki utrzymania itp.

### 2.4.2.2. Kategorie ekonomiczne i układ kalkulacji opłacalności dla działalności z produkcji zwierzęcej

**Kategorie ekonomiczne w kalkulacji opłacalności (konkurencyjności) dla działalności z produkcji zwierzęcej są takie same jak dla produkcji roślinnej. Różnice występują tylko w składowych tych kategoriach:**

**a) Wartość produkcji potencjalnie towarowej.** Kalkulując wartość produkcji potencjalnie towarowej z produkcji mleka od krowy w roku powinniśmy wziąć pod uwagę: 1) wartość sprzedanego mleka (produkcja mleka pomniejszona o zużycie na pasze), 2) wartość wybrakowanej krowy, 3) wartość cielęcia uzyskanego od krowy. Sprawą fakultatywną jest uwzględnianie wartości obornika i gnojówki, ewentualnie gnojowicy. Na pewno nawozy organiczne mają wartość, szczególnie w sytuacji drogich nawozów mineralnych i generalnie powinniśmy je wyceniać, niemniej jednak pewna uciążliwość w określeniu ceny może przeważać w nieuwzględnianiu ich w rachunku ekonomicznym.

**b) Koszty bezpośrednie.** W przypadku działalności z produkcji zwierzęcej, a szczególnie produkcji mleka, należy ująć następujące koszty: 1) pasz objętościowych, treściwych i dodatków mineralnych, 2) wody używanej w pojeniu zwierząt i wykorzystywanej jako techniczna, 3) materiału wykorzystywanego jako ściółka dla zwierząt (np. słoma) w oborach ściotowych, 4) leków, usług weterynaryjnych oraz korekty racic, 5) zużytej energii elektrycznej, 5) środków dezynfekujących, 6) opłat związanych z oznakowaniem zwierząt, kontrolą użytkowości mlecznej, utylizacją padłych zwierząt i ubezpieczeniem zwierząt. Koszty zużytych środków do produkcji powinniśmy wyceniać na podstawie cen rynkowych, a tylko w wyjątkowych przypadkach, kiedy niemożliwe jest określenie cen rynkowych, można przyjmować inne podejścia, np. ustalenie ceny za pomocą kosztów wytworzenia danego produktu (np. koszty kiszonki z kukurydzy).

**c) Nadwyżka bezpośrednia pierwsza (z dopłatami).** Ustalamy tę kategorię wyników odejmując od wartości potencjalnie towarowej koszty mające charakter bezpośredni i dodając dopłaty bezpośrednie. W systemie dopłat bezpośrednich są dopłaty do zwierząt, w związku z tym powinniśmy je uwzględnić.

**d) Koszty zmienne.** Tak jak odpowiednio wcześniej stwierdzono, wszystkie koszty bezpośrednie oraz część kosztów pośrednich związanych z wykonywaniem pracy mają charakter kosztów zmiennych (schemat 5). Z kosztów pośrednich do grupy kosztów zmiennych można zaliczyć: koszty użytkowania urządzeń i maszyn (paliwo i naprawy) oraz pracy ludzkiej związanej z produkcją mleka. Ze względu na to, że większość urządzeń w produkcji mleka korzysta z energii elektrycznej, głównym kosztem zmiennym są naprawy urządzeń. Najczęściej kalkulując je uwzględniamy przewidywany okres użytkowania danego urządzenia (maszyny), a następnie

dla środków trwałych przewidzianych do najdłuższego użytkowania zakładamy, że roczne koszty napraw będą stanowiły 1% wartości, a dla pozostałych od 2 do 3%.

e) **Nadwyżka bezpośrednia druga (z dopłatami).** Ustalamy tę kategorię wynikową odejmując od wartości potencjalnie towarowej koszty mające charakter zmienny i uwzględniamy dopłaty do zwierząt.

### PRZYKŁAD

Kalkulacja opłacalności produkcji mleka ze stada krów rasy holsztyno - fryzyjskiej w przeliczeniu na jedną sztukę. Zwierzęta utrzymywane będą w oborze wolno-stanowiskowej boksowej, bezściołowej, przygotowanej na 64 stanowiska. Obora wyposażona jest w „robotę udojowego”. Zwierzęta przebywać będą przez cały rok w oborze z możliwością korzystania z wybiegów, a pasze będą podawane w postaci TMR (w żywieniu nie jest stosowana zielonka). W prezentowanym systemie zakłada się przeciętną produktywność, co odpowiada rocznej wydajności mlecznej krów na poziomie 7000 kg mleka, o średniej zawartości tłuszczu 4,1% i białka 3,4%. Przeciętna waga krów mlecznych 680 kg, okres międzywycieleniowy - 417 dni. Brakowanie krów zostało określone na 33%.

Tabela 7. Kalkulacja opłacalności produkcji mleka w wybranej technologii od krowy rasy H-F

Wyszczególnienie	J.m.	Ilość	Cena netto [zł]	Wartość netto [zł]	VAT [zł]	Wartość brutto [zł]
Mleko 4,1 % tłuszcz, 3,4 % białko	kg	7000	2,05	14350	717,5	15067,5
Cielęta - byczki, waga 42 kg	sztuki	0,48	900	432	34,56	466,6
Cielęta - jałówki, waga 38 kg	sztuki	0,48	900	432	34,56	466,6
Wybrakowane krowy mleczne	sztuki	0,33	3900	1287	102,96	1390,0
Produkcja gnojowicy - bydło	m <sup>3</sup>	19		0	0	0
<b>Wartość produkcji potencjalnie towarowej [zł]</b>				16501,0	889,6	17390,6
<b>Koszty i efekty</b>						
Jałówka hodowlana,	sztuki	0,33	8000,0	2640,0	211,2	2851,2
Sianokiszzonka, pierwszy pokos,	tony	5,24	300,0	1572,0	125,8	1697,8
Siano łąkowe, pierwszy pokos,	tony	0,36	433,0	155,9	12,5	168,4
Kiszzonka z kukurydzy,	tony	6,55	188,0	1231,4	98,5	1329,9
Pasza treściwa dla krów	tony	2,28	1580,0	3602,4	288,2	3890,6
Dodatki mineralne dla bydła	kg	79,20	4,1	324,7	26,0	350,7
Woda do picia dla zwierząt	m <sup>3</sup>	27,42	10,0	274,2	21,9	296,1
Woda techniczna	m <sup>3</sup>	3,70	10,0	37,0	3,0	40,0
Słoma w balotach	tony	0,18	280,0	50,4	4,0	54,4
Prąd	kW	50,00	1,1	55,0	12,7	67,7
Usługi weterynaryjne (w tym, inseminacja)	zł			300,0	24,0	324,0
Korekta racic	zł	50,0		4,0	54,0	
Oznakowanie zwierząt	zł	10,0		2,3	12,3	
Środki dezynfekujące	zł	250,0		57,5	307,5	
Oплата za kontrolę użytkowości	zł	198,0		15,8	213,8	
Ubezpieczenie	zł	15,0		1,2	16,2	
Utylizacja padłych zwierząt	zł	20,0		1,6	21,6	
<b>Łączne koszty bezpośrednie [zł]</b>				10786,0	910,1	11696,1
<b>Nadwyżka bezpośrednia pierwsza bez dopłat [zł]</b>				5715,0		5694,5
<b>Dopłaty bezpośrednie</b>				439,41		439,41
<b>Nadwyżka bezpośrednia pierwsza z dopłatami [zł]</b>				6154,4		6133,9
<b>Koszty zmienne maszynowe</b>				1350,0	310,5	1660,5
<b>Koszty zmienne pracy ludzkiej</b>				0	0	0
<b>Koszty usług</b>				0	0	0
<b>Suma kosztów zmiennych [zł]</b>				12136		13356,6
<b>Nadwyżka bezpośrednia druga z dopłatami [zł]</b>				4804,4		4473,4
<b>Nakłady pracy własnej [rbh/ha]</b>				33		
<b>Nadwyżka druga na godzinę pracy [zł/rbh]</b>				145,6		135,6
<b>Nadwyżka druga na zł kosztów zmiennych [zł/zł]</b>				0,40		0,33

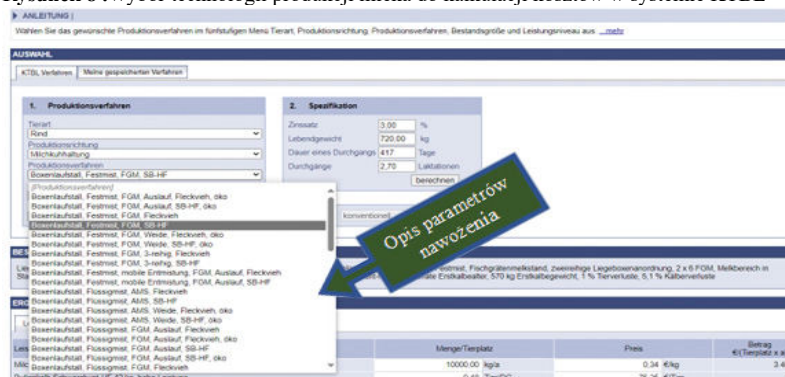
Źródło: opracowanie własne



### 2.4.2.3. Sposób prezentacji kalkulacji dla działalności z produkcji zwierzęcej

Sposób prezentowania różnych kalkulacji, w tym kalkulacji opłacalności (konkurencyjności) prowadzenia określonych działalności z produkcji zwierzęcej, może być różny. Tak jak zaznaczono odpowiednio wcześniej, ciekawe rozwiązania stosuje KTBL. W metodyce tej instytucji, przeprowadzając kalkulacje opłacalności dla działalności z produkcji zwierzęcej, pierwszym etapem jest wybór sposobu utrzymania zwierząt. Użytkownik zainteresowany odpowiedzią na pytanie o opłacalność produkcji mleka wskazuje z listy rozwijanej rodzaj budynku, kubaturę i wyposażenie determinujące organizację chowu i dojenja krów. Jest możliwość wskazania 35 rozwiązań konstrukcyjnych (technicznych) obór dla krów mlecznych zróżnicowanych wieloma parametrami, m.in. liczbą stanowisk (od 58 do 492).

rysunek 8 .Wybór technologii produkcji mleka do kalkulacji kosztów w systemie KTBL



Źródło: [www.ktbl.de/webanwendungen](http://www.ktbl.de/webanwendungen) (dostęp 22.04.2024)

Aplikacja jest powiązana z inną, w której precyzyjnie są prezentowane wydatki inwestycyjne oraz koszty użytkowania i utrzymania budynków inwentarskich, w tym obór dla krów. Użytkownik systemu KTBL w zakładce „koszty budowy” ma możliwość dokładnej analizy wydatków inwestycyjnych potrzebnych do sfinansowania określonego typu konstrukcyjnego obory (wraz z wyposażeniem) oraz określenia kosztów eksploatacji. Po wyborze określonego systemu konstrukcyjnego pojawia się szkieletowy budynek inwentarskiego, następnie opis parametrów technicznych budynku. W kolejnych zakładkach programu obliczone są szczegółowe wydatki inwestycyjne niezbędne do wybudowania określonego budynku inwentarskiego. Są one precyzyjnie podzielone na poszczególne etapy budowy i wyposażenia.

Obok wydatków inwestycyjnych w programie jest możliwość ustalenia rocznych kosztów eksploatacji. W skład tych kosztów wchodzi:

- 1) Koszty amortyzacji.** Obliczane są metodą liniową, w zależności od przewidywanego okresu użytkowania. Składowe budynku i jego stałe wyposażenie podzielone jest na trzy grupy. Pierwszą grupę stanowią środki trwałe, których przewidywany okres użytkowania jest najdłuższy (30 lat). Drugą i trzecią grupę stanowią środki trwałe o krótszym okresie użytkowania, odpowiednio 15 i 10 lat. W programie KTBL składowe budynku są automatycznie dzielone na trzy wymienione grupy.
- 2) Koszty napraw.** Obliczane są w zależności od wartości poszczególnych składowych w wydzielonych wcześniej trzech grupach. Dla grupy środków trwałych przewidzianych do najdłuższego użytkowania zakłada się, że koszty napraw będą stanowiły 1% wartości. Dla pozostałych dwóch odpowiednio 2 i 3%.
- 3) Koszty ubezpieczenia.** Przyjmuje się na poziomie 0,2% wartości budynku z wyposażeniem trwałym.
- 4) Koszty oprocentowania zaangażowanego kapitału.** Proponuje się ustalać od 50% wydatków inwestycyjnych. Roczne oprocentowanie wynosi 6%.

rysunek 9 .Wybór technologii produkcji mleka do kalkulacji kosztów w systemie KTBL

Leistungs-Kostenart	Menge/Tierplatz	Preis	Betrag €/(Tierplatz x a)
Milch 4.1 % Fett, 3.4 % Eiweiß	8500.00 kg/a	0.34 €/kg	2850.00
Bullenkalb Schwarzbunt-HF 42 kg, mittlere Leistung	0.48 Tier/DG		34.74
Kuhkalb Schwarzbunt-HF 38 kg, mittlere Leistung	0.48 Tier/DG		8.82
Altkuh Schwarzbunt-HF mittleres Leistungsniveau	112.33 kg SG/a		299.92
Rinder-Festmist, 25% TM, frisch	10.00 t/a		0.00
Rinder-Jauche	3.00 m³/a		0.00
<b>Summe Leistung</b>			<b>3233.48</b>
Zuchtfärsen, SB-HF, mittleres Leistungsniveau	0.32 Tier/a	1660.00 €/Tier	537.84
Grassilage, grasbetont, angeweilt, 1. Schnitt, Beginn der Blüte	5.55 t/a	80.00 €/t	444.00
Wiesensilage, grasbetont, 1. Schnitt, vor der Blüte	0.38 t/a	174.00 €/t	66.12
Maissilage, Ende der Teilreife	6.93 t/a	45.00 €/t	318.78
Milchleistungsfutter III (18 % XP Est. 3)	2.90 t/a	761.00 €/t	756.90
Mineralfuttermittel	94.16 kg/a		85.89
Tränkwasser	29.42 m³/a		55.90
Reinigungswasser	3.70 m³/a		7.03
Stroh, Rundballen	1.28 t/a	180.00 €/t	230.39
Strom	50.00 kWh/a	0.23 €/kWh	11.50
Tierarzt, Medikamente	1.00 TPI/a	65.00 €/TPI	65.00
Besamung, Sperma	1.00 TPI/a	30.00 €/TPI	30.00
Klaupflege	1.00 Tier/a	25.00 €/Tier	25.00
Tierkennzeichnung	1.00 Tier/a	5.04 €/Tier	5.04
Reinigungs- und Desinfektionsmittel	1.00 TPI/a	3.00 €/TPI	3.00
Zucherverbandsbeitrag	1.00 TPI/a	3.00 €/TPI	3.00
Tierseuchenkasse	1.00 TPI/a	4.25 €/TPI	4.25
Viehversicherung	1.00 TPI/a	3.50 €/TPI	3.50
Tierkörperbeseitigung Kalb	0.05 Tier/DG	3.53 €/Tier	0.15
Tierkörperbeseitigung Kuh	0.01 Tier/DG	22.19 €/Tier	0.20
Zinskosten	1375.99 €/a	0.03 €/€	41.28
<b>Summe Direktkosten</b>			<b>2592.57</b>

Variable Maschinenkosten		198,26 €/a	198,26
Variable Lohnkosten		14,00 €/AKh	0,00
Dienstleistungen		0,00 €/a	0,00
Summe variable Kosten			2 790,83
Deckungsbeitrag			442,65
Fixe Maschinenkosten (mobile Technik)		75,00 €/a	75,00
Fixe Lohnkosten	39,69 AKh/DG	21,50 €/AKh	746,52
Direkt- und Arbeitsaufwandskosten			3 612,83
Gebäude, bauliche Anlagen, Einrichtungen		485,00 €/a	485,00
Fläche für Weide	0,00 m <sup>2</sup>	0,00 €/m <sup>2</sup>	0,00
Rechte		0,00 €/a	0,00
Einzelkostenfreie Leistung			-664,35

**Koszty bezpośrednie**

Źródło: [www.ktbl.de/webanwendungen](http://www.ktbl.de/webanwendungen) (dostęp 22.04.2024)

Po określeniu wydatków inwestycyjnych związanych z danym systemem utrzymania krów mlecznych użytkownik zestawu danych do planowania w systemie KTBL może przejść do precyzyjnego określenia kosztów i przychodów związanych z produkcją mleka. W tym celu odwołuje się do zakładki przychody i koszty w produkcji zwierzęcej. Wybiera gatunek zwierząt, kierunek produkcji, system utrzymania zwierząt oraz poziom ich produktywności. W analizowanym systemie jest ograniczona możliwość wskazania produktywności zwierząt. Ograniczono ją do trzech ogólnych stwierdzeń: mała, średnia i wysoka.

## ROZDZIAŁ 3.

### RACHUNEK EKONOMICZNY NA POZIOMIE CAŁEGO GOSPODARSTWA ROLNICZEGO

#### 3.1 Sprawozdawczy rachunek ekonomiczny

##### 3.1.1 Ewidencja zdarzeń gospodarczych

Abymóc ocenić wyniki ekonomiczne określonego podmiotu gospodarczego za dany okres należy w pierwszej kolejności zebrać dane. W tym celu musi być wdrożony odpowiedni system ich pozyskiwania, określane mianem „rachunkowości” lub węższej (poprawniej) „księgowości”.

W historii działalności człowieka istniała potrzeba pozyskiwania informacji gospodarczych, a wraz z upowszechnieniem pisma ich zapisów, by móc je analizować i wyciągać wnioski. Początki polskiej myśli ekonomiczno-rolniczej, a w tym ewidencji zdarzeń gospodarczych, możemy datować na 1588 rok, kiedy opublikowana została rozprawa Anzelma Gostomskiego pt. „Gospodarstwo”, której czwarte wydanie z 1644 roku miało tytuł „Oekonomia albo gospodarstwo ziemiańskie dla porządnego sprawowania ludziom politycznym dziwnie pożyteczne”. Autor przeprowadził w nim gruntowną analizę metod administrowania gospodarstwami i ich organizacji w dostosowaniu do warunków panujących w naszym kraju i zalecał stosowanie księgowości. W tym okresie stosowane były najprostsze formy ewidencji pozwalającej na ustalenie stanów majątkowych, rozliczeń i świadczeń poddanych. Wraz z upływem czasu pojawiały się różne pomysły na zapisywanie i analizowanie zdarzeń gospodarczych w podmiotach prowadzących działalność rolniczą. Warte podkreślenia są pomysły na rachunkowość w gospodarstwach rolniczych po odzyskaniu niepodległości. W 1918 roku powstaje Królewsko - Polska Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego. Pojawiają się kolejne opracowania dotyczące zasad prowadzenia księgowości. Istotnym impulsem w rozwoju rachunkowości rolnej było powołanie Wydziału Ekonomiki Drobnych Gospodarstw w Instytucie Naukowym Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach. W tym czasie na stażu naukowym w Szwajcarii u doskonałego ekonomisty rolnego, twórcy szwajcarskiej księgowości rolnej Ernesta Laura, przebywał Jan Curzytek, którego nabyte doświadczenia okazały się bezcenne w tworzeniu późniejszych rozwiązań. Od 1 lipca 1926 roku około 500 rolników zaczyna prowadzić zapisy w formie raportowej. Raporty miały być zbierane w okresach tygodniowych, przy pomocy biur rachunkowości znajdujących się przy różnych instytucjach społeczno-zawodowych. Cotygodniowe sporządzanie raportów i ich wysyłanie okazało się jednak zbyt uciążliwe. W 1931 roku zdecydowano się przejść na formę rachunkowości rewizyjnej. Inspektor (rewident) pojawiał się okresowo w gospodarstwie i pomagał rolnikowi właściwie prowadzić zapisy oraz korygować ewentualne błędy. Po zakończeniu roku książka była odsyłana do biura, które dokonywało zamknięcia rocznego, a opracowane



wyniki trafiały z powrotem do rolnika. Opracowywano również zasady badań prowadzonych ksiąg dla celów podatkowych (Kamiński, 1934).

Współcześnie rachunkowość rolniczą definiuje się jako szczególny rodzaj ewidencji gospodarczej, która ma na celu przedstawienie w ujęciu wartościowym procesów gospodarczych i towarzyszących im zjawisk finansowych oraz sytuacji majątkowej i osiągniętych wyników w jednostkach rolniczych. Według R. Manteuffla (1964), rachunkowość rolnicza obejmuje oprócz księgowości gospodarczej i finansowej, kalkulację, sprawozdawczość finansową, pozaksięgowo obliczanie kosztów i analizę ekonomiczną.

Schemat. 7. Elementy składowe rachunkowości rolniczej



Źródło: Kondraszuk, T. (2010). Perspektywy rozwoju rachunkowości rolniczej w Polsce. Studia i Prace Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, (14, t. 1), 306-314.

Księgowość jest częścią rachunkowości i obejmuje rejestrację zdarzeń gospodarczych, ich grupowanie w zależności od potrzeb oraz przetwarzanie wg określonej metody zebranych danych liczbowych. Zasadniczym celem księgowości jest zebranie danych w ujęciu ilościowym i wartościowym. Współcześnie rodzinne gospodarstwa rolnicze w Polsce nie mają obowiązku pozyskiwania danych rachunkowych w ściśle określony sposób, np. dla celów naliczania podatku dochodowego. W związku z tym istnieje dość duża różnorodność różnego rodzaju technik gromadzenia informacji ekonomicznych z gospodarstw rolniczych. Z reguły są one głównie wykorzystywane do wspomaganie podejmowania decyzji w tych podmiotach.

Dobrze opisanym systemem zbierania danych rachunkowych i ich oceny w Polsce jest wprowadzony w 2004 roku system FADN (Farm Accountancy Data Network). Jego wdrożenie wynika z regulacji UE ustanowionych na podstawie Rozporządzenia Rady EWG nr 79/65/EWG z dnia 15 czerwca 1965 roku w sprawie utworzenia sieci zbierania danych rachunkowych dotyczących dochodów działalności gospodarstw rolnych w Europejskiej Wspólnocie Gospodarczej. Polska wstępując do UE zobligowała się do wdrożenia tego systemu. Rolnicy mogą przystąpić

do niego dobrowolnie. Zapisy księgowe są prowadzone w trzech głównych książkach (rysunek 10), najczęściej przy znaczącym współudziale pracownika Ośrodka Doradztwa Rolniczego.

Rysunek 10. Książki do ewidencji zdarzeń gospodarczych w systemie FADN



Źródło: www.fadn.pl

Podstawową książką do rejestracji wszelkich transakcji rynkowych w okresie obrachunkowym jest „Książka Wpływów i Wydatków”.

**Rolnik, najczęściej z doradcą, dokonuje względnie systematycznie zapisów transakcji sprzedaży i zakupów. Transakcje są dzielone na cztery rodzaje:**

- Działalność operacyjna gospodarstwa rolniczego, która obejmuje transakcje wynikające z prowadzenia działalności podstawowej, czyli głównie z prowadzonej produkcji rolniczej;
- Działalność inwestycyjna gospodarstwa rolniczego, która obejmuje nabywanie i zbywanie składników majątku trwałego;
- Działalność finansowa gospodarstwa rolniczego, która obejmuje wszelkie kredyty i pożyczki pobierane i spłacane;
- Działalność prywatna rodziny rolniczej, która obejmuje wpłaty i wypłaty środków pieniężnych związane z prowadzeniem gospodarstwa domowego.

W książce „Spis Aktywów i Zobowiązań Indywidualnego Gospodarstwa Rolnego” znajdziemy informacje o majątku gospodarstwa rolniczego i źródłach jego finansowania. W pierwszym roku prowadzenia systemu FADN dokonujemy inwentaryzacji i wyceny posiadanego majątku. W kolejnych latach prowadzenia rachunkowości w ramach FADN przeprowadza się tylko spis niektórych składników majątkowych i zobowiązań na koniec okresu obrachunkowego, bowiem stan z końca poprzedniego roku obrachunkowego staje się automatycznie stanem na początek następnego okresu.

„Książka Obrotów i Zaszłości Indywidualnego Gospodarstwa Rolnego” służy do ewidencji zdarzeń gospodarczych zachodzących w gospodarstwie rolnym niemających charakteru transakcji rynkowych. Gromadzone są dane rachunkowe dotyczące: zużycia jako tzw. obrót wewnętrzny własnych produktów potencjalnie towarowych, przekazania nieodpłatnych „z” i „do” gospodarstwa rolniczego, inwestycji w toku, strat losowych na składnikach majątku gospodarstwa itp.

### **3.1.2 Wartość informacyjna zestawień finansowych i ustalane w nich kategorie ekonomiczne**

#### **3.1.2.1 Bilans majątkowy (finansowy)**

**B**ilans majątkowy (finansowy) jest zestawieniem składników majątku gospodarstwa rolniczego (aktywów) i źródeł jego pochodzenia (pasywów) na określony moment czasowy. Celem jego sporządzenia jest poznanie, jaką wartością majątku dysponuje gospodarstwo rolne i jak został on sfinansowany. Znajomość wartości aktywów pozwala rolnikowi na określenie stopnia zamożności (bogactwa) oraz na ocenę, czy właściwie ulokował pieniądze, wyposażając gospodarstwo w różnorodne środki produkcji. Wśród majątku (aktywów), składających się na wartość wykorzystywanych w procesie produkcji składników, wyróżnia się tzw. aktywa (majątek) trwałe i aktywa obrotowe.

Majątek trwałe charakteryzujący się długim okresem wykorzystania (okres ekonomicznej przydatności w jednostce przekracza 12 miesięcy), wysoką wartością i niskim stopniem płynności. Wśród majątku trwałego wyróżnia się: rzeczowy, finansowy, należności długoterminowe oraz wartości niematerialne i prawne. W gospodarstwach rolniczych dominuje rzeczowy majątek trwałe, wśród którego najważniejsze elementy to: ziemia, ciągniki, budynki, maszyny, urządzenia itp. Specyficznym składnikiem aktywów trwałych są zwierzęta stada podstawowego (rozrodczego), które należą do kilku najważniejszych gatunków: bydło, trzoda chlewna, owce, kozy i konie. Do środków trwałych nie są zaliczane drobne narzędzia (widły, grabie, wiertarki itp.), które wprawdzie wykorzystywane są przez wiele cykli produkcyjnych, ale należą do tzw. grupy przedmiotów małowartościowych. Do aktywów trwałych mogą być zaliczone prawa produkcyjne oraz długoterminowe lokaty, jeśli z góry przeznaczone są na in-

westycje w gospodarstwie. Pozostałe ewentualne lokaty, jakie posiada rolnik, zaliczane są do majątku osobistego rodziny i nie są uwzględniane w aktywach gospodarstwa rolnego.

Rzeczowe aktywa trwałe stopniowo się zużywają przenosząc wartość na nowo wytworzone produkty. Zużycie aktywów trwałych przyjęło się określać amortyzacją. Sposoby jej określenia mogą być różne, ale najczęściej praktykuje się metodę liniową, czyli zakładamy, że środek trwałe zużywa się równomiernie w całym okresie życia. Ustalamy okres użytkowania określonego składnika majątku trwałego, a następnie dzielimy jego wartość początkową przez liczbę lat użytkowania, co pozwala nam określić roczną ratę amortyzacji.

Majątek obrotowy co do zasady powinien być wykorzystany i przynieść korzyści ekonomiczne w okresie 12 miesięcy, charakteryzuje się on wysokim stopniem płynności. Wśród majątku obrotowego można wyróżnić: 1) rzeczowy, czyli wytworzone lub przetworzone przez jednostkę produkty gotowe i zdane do sprzedaży, produkty w toku produkcji, środki do produkcji (materiały) nabyte w celu zużycia na własne potrzeby oraz towary nabyte w celu odsprzedaży w stanie nieprzetworzonym; 2) pieniężny, czyli jednostki pieniężne (rozrachunkowe) krajowe i zagraniczne, tak w gotówce, jak i na rachunku bankowym lub w formie lokaty pieniężnej oraz metale szlachetne, jeżeli nie są zaliczane do rzeczowych składników majątku obrotowego.

Pasywa, czyli źródła finansowania majątku gospodarstwa rolniczego, dzielone są na dwie podstawowe grupy: kapitał własny i łączne zobowiązania (kapitał obcy) gospodarstwa. Zobowiązania obejmują zobowiązania długoterminowe (kredyty i pożyczki spłacane przez okres dłuższy niż rok) zaciągnięte na potrzeby gospodarstwa rolniczego (głównie na inwestycje, czyli zakup lub wytworzenie środków trwałych) i zobowiązania krótkoterminowe (kredyty, pożyczki i inne zobowiązania do spłacenia w ciągu roku).



### 3.1.2.2 Przepływy środków pieniężnych

Rachunek przepływów środków pieniężnych przedstawia „ruch pieniądza” w określonym czasie i miejscu. Jest to rachunek szczególnie ważny na etapie oceny naszych przyszłych działań w kontekście zdolności do regulowania bieżących zobowiązań. Zachowanie płynności finansowej jest kluczową kwestią w funkcjonowaniu każdego podmiotu gospodarczego, w tym gospodarstwa rolniczego. Przydatność rachunku przepływów środków pieniężnych na etapie sprawozdawczym (ocena byłych już zdarzeń gospodarczych) jest mniejsza niż rachunku wyników czy bilansu majątkowego. Niemniej jednak, sporządzając ten rachunek na poziomie sprawozdawczym możemy zidentyfikować najistotniejsze zdarzenia powodujące wpływy (wpłaty) i wydatki (wyплаты) środków pieniężnych w funkcjonowaniu określonego podmiotu gospodarczego. Operacje finansowe możemy próbować odpowiednio grupować i analizować. Najczęściej wydzielaemy przepływy środków pieniężnych z działalności: operacyjnej, inwestycyjnej i finansowej. Dodatkowo w przedsiębiorstwach rodzinnych, a niewątpliwie należy do nich większość gospodarstw rolniczych, powinniśmy wydzielić działalność prywatną.

**Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej** są najważniejsze i obejmują wpłaty otrzymane ze sprzedaży produktów lub usług oraz wypłaty ponoszone na zakup środków do produkcji i opłat związanych z działalnością podstawową. W przypadku gospodarstw rolniczych, których podstawą funkcjonowania jest działalność produkcyjna, ustalając przepływy w ramach tej grupy bierzemy pod uwagę pieniądze uzyskane w danym czasie za sprzedane produkty oraz odejmujemy środki pieniężne wypłacone z kasy i rachunku bankowego, które ponosimy na prowadzoną działalność produkcyjną. Dodatnie przepływy w ramach tej grupy świadczą, w pewnym sensie, o sensowności ekonomicznej prowadzonej działalności gospodarczej.

**Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej** obejmują działania finansowe związane z nabywaniem i sprzedażą składników majątku trwałego. W przypadku gospodarstw rolniczych, najczęściej w tej grupie znajdują się wypłaty środków pieniężnych związane z zakupem rzeczowych środków trwałych, takich jak ciągniki, maszyny, urządzenia oraz budową budynków gospodarczych. Druga strona rachunku przepływów środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej wiąże się z wpłatami środków pieniężnych uzyskanymi ze sprzedaży składników majątku trwałego. Często zdarzają się sytuacje, że rolnik sprzedaje starą maszynę lub ciągnik. Różnica pomiędzy wpłatami a wypłatami informuje nas o przepływach środków pieniężnych w obrębie tej grupy.

**Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej** dotyczą działań, które powodują zmiany w wielkości i strukturze kapitału własnego oraz zapożyczeń jednostki gospodarczej. W przypadku gospodarstw rolniczych, w ramach przepływów przypisywanych do tej grupy, znajdują się kwoty zaciągniętego kredytu (wpłaty) oraz wypłaty związane ze spłatą rat kredytów z odsetkami i innymi obciążeniami. Pieniądze, które rolnikowi uda się pozyskać z funduszy strukturalnych, też wiążemy z tą grupą przepływów środków pieniężnych.

**Przepływy środków pieniężnych z działalności prywatnej** dotyczą wypłat związanych z działalnością prywatną rolnika i jego rodziny (gospodarstwo domowe) oraz powinny uwzględniać wpłaty spoza działalności rolniczej, np. środki pieniężne za pracę poza gospodarstwem rolniczym lub świadczenia socjalne. Uwzględnianie wpłat spoza gospodarstwa rolniczego w łącznym bilansowaniu środków pieniężnych zasadne jest tylko wtedy, kiedy trafiają one do wspólnego budżetu rodzinnego.

**Tabela 8.** Wybrane warianty sytuacji finansowej gospodarstwa rolniczego w zależności od salda przepływów środków pieniężnych z poszczególnych grup

Saldo przepływów środków pieniężnych z działalności:	Przypadki				
	1	2	3	4	5
operacyjnej	+	+	-	-	-
inwestycyjnej	-	-	+	+	-
finansowej	-	+	-	-	+
prywatnej	-	-	-	+	+

**Źródło:** Opracowanie własne

Analizując poszczególne grupy przepływów środków pieniężnych w danym gospodarstwie rolniczym można wyciągać wstępne wnioski o sytuacji finansowej. Najbardziej pożądana sytuacja jest wtedy, gdy przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej są na tyle wysokie, że umożliwiają utrzymanie rodziny na względnie wysokim poziomie oraz pozwalają na realizowanie inwestycji i spłatę wcześniej zaciągniętych kredytów (tabela 8 - przypadek 1). Z kolei sytuacja pod względem finansowym jest bardzo trudna, kiedy jest ujemne saldo przepływów z działalności operacyjnej, finansowej i prywatnej, a dodatnie są tylko przepływy z działalności inwestycyjnej (tabela 8 – przypadek 3). Świadczy to o tym, że rolnik wyprzedaje majątek trwały, aby móc uregulować zobowiązania wobec wierzycieli i mieć środki na utrzymanie rodziny. Zdarzają się też inne sytuacje schematycznie przedstawione w tabeli 8.

### 3.1.2.3 Rachunek wyników

Głównym celem sporządzenia rachunku wyników jest określenie efektywności ekonomicznej prowadzonej działalności gospodarczej w danym podmiocie gospodarczym w ściśle określonym czasie (najczęściej w roku). Najbardziej ogólna formuła określenia wyniku finansowego sprowadza się do ustalenia przychodów, a następnie odjęcia od nich kosztów, które ponieśliśmy na ich uzyskanie. W przypadku gospodarstw rolniczych obliczony wynik finansowy określany jest dochodem z gospodarstwa rolniczego lub dochodem rolniczym. W historii ekonomiki rolnictwa proponowane były różne sposoby dochodzenia do informacji na temat uzyskanego wyniku finansowego oraz pojawiały się też różne kategorie pośrednie informujące o efektywności ekonomicznej. Współcześnie, najczęściej w polskiej praktyce, jako pewien standard obliczania wyniku finansowego w gospodarstwach rolniczych proponuje się rozwiązania z systemu FADN. W ramach tego

standardu podstawową kategorią wynikową jest dochód z rodzinnego gospodarstwa rolniczego, który oblicza się jako różnicę pomiędzy sumą wartości produkcji i dopłat do działalności operacyjnej a kosztami poniesionymi na ich uzyskanie. Dodatkowe dwie kategorie pośrednie to: wartość dodana brutto i netto (schemat 8). Ustalając wartość dodaną brutto odejmujemy od wartości produkcji i dopłat do działalności operacyjnej koszty bezpośrednie i większość kosztów pośrednich (bez kosztów amortyzacji i czynników zewnętrznych). Wartość dodana netto różni się od wartości dodanej brutto o koszty amortyzacji. Określając wartość dodaną netto możemy określić wkład osób pracujących w gospodarstwie rolniczym w wartość wytworzonej produkcji ogółem. W przypadku, gdy posługujemy się wartością dodaną brutto, przy której obliczaniu nie jest odejmowana amortyzacja, można stwierdzić, że jest to wartość wypracowana przez osoby pracujące wyposażone w trwałe środki produkcji (ciągniki, maszyny, urządzenia itp.).

Chcąc obliczyć dochód z gospodarstwa rolniczego, powinniśmy dodać do wartości dodanej netto: 1) uzyskane dopłaty do działalności inwestycyjnej, 2) ewentualne zyski ze sprzedaży majątku trwałego, 3) wartości z tytułu przeszacowania majątku trwałego, a następnie pomniejszyć tę wartość o koszty czynników zewnętrznych (pracy najemnej, czynszu dzierżawnego, odsetek i obsługi bankowej).

**Schemat. 8.** Kategorie wyniku finansowego w gospodarstwie rolniczym

Wartość produkcji		Dopłaty do dz. operacyjnej
Koszty bezpośrednie	NADWYŻKA BEZPOŚREDNIA (PIERWSZA)	
koszty pośrednie (wielkość)	WARTOŚĆ DODANA BRUTTO	
Amorty. zaciła	WARTOŚĆ DODANA NETTO	Dopłaty do inwestycji
Koszty czynników zewnętrznych	DOCHÓD Z GOSPODARSTWA ROLNICZEGO	
	Koszty alternatywne własnych zasobów	DOCHÓD Z ZARZĄDZANIA

Źródło: opracowanie własne.

Określając efektywność ekonomiczną prowadzenia gospodarstwa rolniczego możemy ustalić jeszcze trzy dodatkowe kategorie, które mogą być użyteczne w prowadzonej ocenie. Pierwszą z nich jest nadwyżka bezpośrednia, którą ustalamy biorąc pod uwagę wartość produkcji i dopłat do działalności operacyjnej, a następnie odejmujemy koszty bezpośrednie. Drugą użyteczną kategorią do pomiaru efektywności prowadzonej produkcji rolniczej w gospodarstwie jest dochód rolniczy. Różni się on od dochodu z gospodarstwa rolniczego o: 1) uzyskane dopłaty do działalności inwestycyjnej, 2) ewentualne zyski ze sprzedaży majątku trwałego, 3) wartości z tytułu przeszacowania majątku trwałego. Ważną kategorią wyniku ekonomicznego jest dochód z zarządzania, określane też mianem zysku przedsiębiorcy. Ustalając tę kategorię odejmujemy od dochodu z gospodarstwa rolniczego alternatywne koszty związane z zaangażowaniem własnych zasobów (pracy, ziemi i kapitału).

### 3.2 Kalkulacja kompleksowa (roczny plan produkcyjno-finansowy)

**R**olników prowadzących towarowe gospodarstwa interesuje przede wszystkim przyszłość, w tym przyszłe wyniki ekonomiczne. Informacje z przeszłości o stanie środków pieniężnych, wartości majątku lub wygenerowanym w poprzednim okresie wyniku finansowym są użyteczne, ale przede wszystkim w kontekście możliwości ich wykorzystania w przyszłości. Dlatego też bardzo użyteczne jest w prowadzeniu gospodarstwa rolniczego planowanie, w którym uwzględniane są potencjalne konsekwencje ekonomiczne podejmowanych decyzji. Proces planowania jest bardzo twórczy i użyteczny, niemniej jednak trudny i obciążony ryzykiem przyjęcia niewłaściwych założeń. Kompleksowe planowanie w gospodarstwie rolniczym powinno rozpoczynać się od wyznaczenia celów o charakterze długoterminowym, akceptowalnych przez członków rodziny. Są one podstawą do konstrukcji planu o charakterze strategicznym. Dopiero w następnym kroku powinniśmy przystąpić do sporządzania planów operacyjnych, które mają charakter krótkoterminowych. Jednym z takich planów o charakterze operacyjnym jest „Roczny plan gospodarczo-finansowy”, nazywany też „kalkulacją kompleksową”. Konstrukcja takiego planu może być różna, niemniej jednak powinny się w nim znaleźć elementy pokazujące potencjalne efekty ekonomiczne konkretnych rozwiązań organizacyjnych i produkcyjnych w danym gospodarstwie rolniczym w roku (schemat 9).

#### Główne elementy składowe „Rocznego planu gospodarczo-finansowego” dla gospodarstwa rolniczego (kalkulacji kompleksowej):

**a) Bilans majątkowy (finansowy) otwarcia.** Jest to element, który opisuje stan majątku i źródeł jego finansowania na początek roku, dla którego sporządzamy plan gospodarczo-finansowy. Jeżeli prowadzimy jakikolwiek system księgowy, z którego możemy wygenerować sprawozdanie w postaci „Bilansu majątkowego (finansowego)” na koniec roku, wówczas taki bilans automatycznie staje się bilansem otwarcia kolejnego roku. W przypadku, kiedy takiej ewidencji nie prowadzimy, należy zinventaryzować majątek i go wycenić. Równoległe należy ustalić wartość zobowiązań. Kapitał własny, w tej sytuacji, możemy ustalić odejmując od łącznej wartości aktywów wszystkie zobowiązania. Mając informacje o aktywach i pasywach na początku roku, będziemy mogli porównać te pozycje z informacjami z bilansu zamknięcia, który będzie ostatnim elementem w „Rocznym planie gospodarczo-finansowym”.

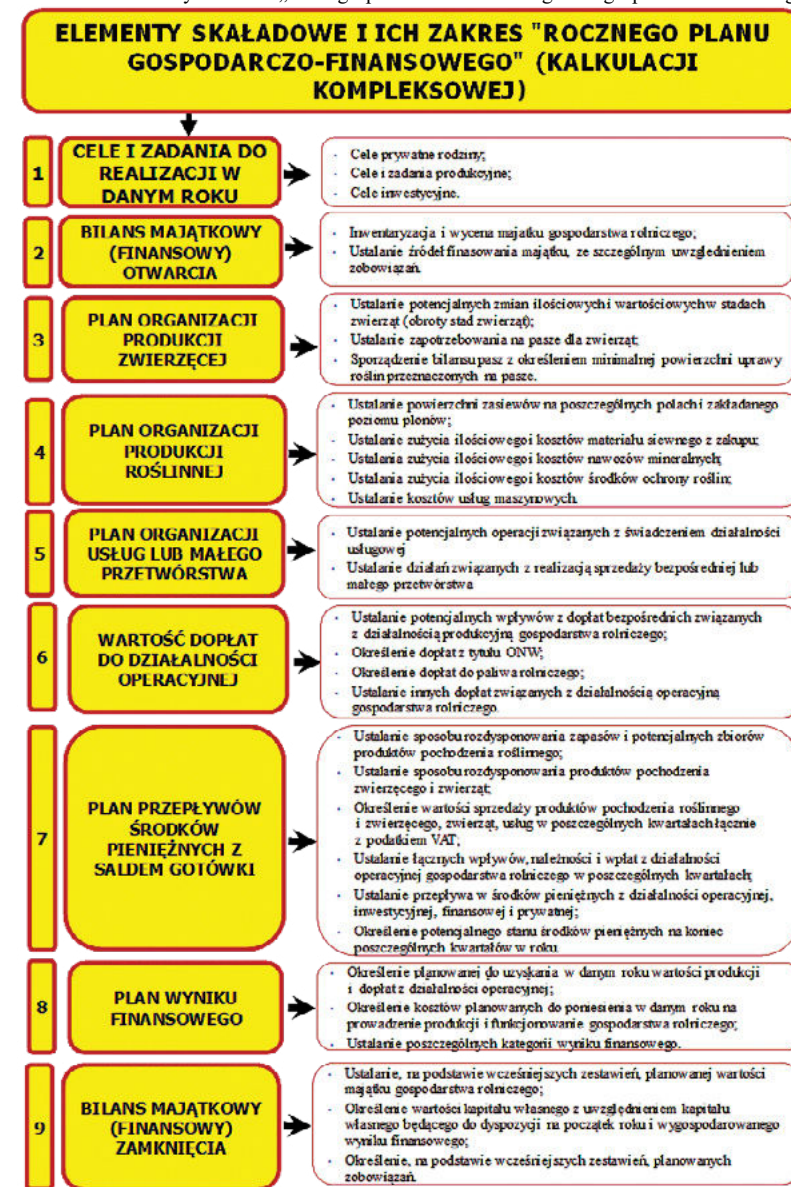
**b) Plan organizacji produkcji zwierzęcej.** W gospodarstwach rolniczych, które planują utrzymywać zwierzęta, warto zacząć zastanawiać się nad organizacją produkcji od zmian ilościowych w stadach zwierząt. Liczba zwierząt determinuje potrzeby paszowe, które w pewnym zakresie związane są z produkcją roślinną. Szczególnie problematyczne jest bilansowanie pasz objętościowych, które w ograniczonym zakresie występują na rynku, w związku z tym racjonalnie jest je wyprodukować. Ujęcie zmian ilościowych w planowanych do utrzymywania stadach zwierząt, najczęściej w postaci tabelarycznej, nosi nazwę „obrotu stada”. Chcąc



sporządzić planowany obrót stada należy: 1) ustalić stany zwierząt w poszczególnych grupach technologicznych na początek roku, 2) określić kierunek zmian – zwiększenie stada, zmniejszenie czy utrzymanie na dotychczasowym poziomie, 3) przyjąć parametry obrotu stada, uzależnione od gatunku zwierząt i technologii chowu, np. brakowanie zwierząt, upadki itp, 4) ustalić potencjalne przychody ilościowe zwierząt w poszczególnych grupach (urodzenia, przeklasowania, zakupu) oraz potencjalne rozchody ilościowe (upadki, sprzedaż, przeklasowania), 5) określić potencjalne stany końcowe w poszczególnych grupach technologicznych, ich wartość, stan średni i przeliczyć na „Duże Jednostki Przeliczeniowe (DJP)”. Mając sporządzony obrót stada można przystąpić do ustalenia zapotrzebowania na konkretne pasze, a następnie poszukiwać odpowiedzi, skąd te pasze weźmiemy, aby pokryć występujące zapotrzebowanie w poszczególnych okresach roku. Szczególnie ważne jest, aby właściwie zbilansować pasze, które trudno nabyć na rynku, np. kiszonkę z kukurydzy.

**c) Plan organizacji produkcji roślinnej.** Mając sporządzony bilans pasz, kiedy planujemy utrzymywać zwierzęta, możemy przystąpić do planowania organizacji produkcji roślinnej. Punktem wyjścia jest wyszczególnienie poszczególnych działek rolnych, a następnie wydzielenie roślinopól i wskazanie roślin, które już są posiane (posadzone) lub dopiero możemy wprowadzić je do uprawy. Pomocne w tym zakresie mogą być materiały związane z dopłatami bezpośrednimi, gdzie wymagane jest wydzielenie działek rolnych i roślinopól. Mając propozycję zasiewów i nasadzeń na poszczególnych polach należy przyjąć poziom plonów tych roślin. Jest to trudny parametr do ustalenia ze względu na wiele czynników determinujących jego zmienność. Punktem wyjścia jest informacja o wysokości plonów uzyskanych w poprzednim roku, planowanej do zastosowania technologii, przedplonie i jakości gleb. Generalnie, zakładając przyszłe parametry, lepiej przyjmować pesymistyczne podejścia, a w realizacji być pozytywnie zaskoczonym niż odwrotnie. Kolejne elementy w planie organizacji produkcji roślinnej powinny uwzględniać elementy technologii produkcji wskazanych do uprawy roślin, ze szczególnym uwzględnieniem ilościowego i wartościowego zużycia materiału siewnego z zakupu, nawozów mineralnych i środków ochrony roślin. W tej części „Planu gospodarczo-finansowego” dla gospodarstwa rolniczego powinny się też znaleźć informacje o potrzebie korzystania z usług maszynowych i ich potencjalnych kosztach.

Schemat 9. Elementy składowe „Planu gospodarczo – finansowego” dla gospodarstwa rolniczego



Źródło: opracowanie własne.







Schemat 12. Przykład określania stanu środków pieniężnych

Dozrątek roku	Kwartał 1	Kwartał 2	Kwartał 3	Kwartał 4	
Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej (wpłaty - wypłaty)	30 000 zł	-10 000 zł	0 zł	60 000 zł	
Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej	0 zł	0 zł	-50 000 zł	0 zł	
Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej	-10 000 zł	-10 000 zł	-10 000 zł	-10 000 zł	
Przepływy środków pieniężnych z działalności prywatnej	24 000 zł	-24 000 zł	-24 000 zł	-24 000 zł	
Stan środków pieniężnych (saldo gotówki)	50 000 zł	46 000 zł	2 000 zł	-82 000 zł	-56 000 zł

W trzecim kwartale otrzymano pożyczkę finansową. Trzeba podjąć działania zapobiegawcze!

g) **Plan wyniku finansowego.** Chcąc ustalić wynik finansowy, tak jak wcześniej zostało to przedstawione, musimy odjąć od potencjalnych przychodów koszty ich uzyskania.

h) **Bilans majątkowy (finansowy) zamknięcia.** Wartości prezentowane w bilansie zamknięcia wynikają z wcześniej skalkulowanych pozycji. Bardzo ważnym elementem jest określenie wartości kapitału własnego w pasywach. Można to zrobić dwoma sposobami: 1) od aktywów odejmując wszystkie zobowiązania zapisane w pasywach, 2) wartość kapitału własnego z bilansu majątkowego otwarcia powiększamy o wygoszparowany dochód z gospodarstwa rolniczego i korygujemy o przepływy środków pieniężnych z działalności prywatnej. Drugi sposób pozwala sprawdzić, czy we wcześniejszych obliczeniach nie ma błędów.

## PODSUMOWANIE

Celem rachunku ekonomicznego jest, aby z zastosowaniem określonych metod ułatwić decydentowi (rolnikowi) podjęcie racjonalnych decyzji. W gospodarce wolnorynkowej najczęściej sprowadza się to do takiego działania, aby z posiadanych zasobów i z uwzględnieniem różnych ograniczeń uzyskać możliwie najlepszy efekt ekonomiczny. Prowadzenie rachunku ekonomicznego wymaga pewnej systematyczności i wysiłku, niemniej jednak może być on użyteczny w rozwiązaniu następujących dylematów: 1) Czy prowadząc działalność gospodarczą uda się zachować płynność finansową? 2) Jak przedstawia się efektywność ekonomiczna prowadzonej działalności gospodarczej (rolniczej)? 3) Jakim majątkiem dysponuję? Czy rentowność zaangażowanego kapitału własnego jest na tyle satysfakcjonująca, że warto prowadzić działalność rolniczą? Która z alternatywnych działalności, w danych warunkach przyrodniczych i rynkowych, może dawać lepsze efekty ekonomiczne?

Prowadząc rachunek ekonomiczny najczęściej patrzymy przez pryzmat całego gospodarstwa rolniczego, niemniej jednak czasami można ocenę przeprowadzić z perspektywy pojedynczych działalności, które mogą być alternatywne względem siebie w danym podmiocie. Wówczas użyteczne są różnego rodzaju kalkulacje o charakterze cząstkowym. Oczywiście rolnicy mogą takie kalkulacje prowadzić samodzielnie, ale niewątpliwie łatwiej byłoby, gdyby były one przygotowane przez instytucje doradcze, a rolnik tylko dostosowywałby je do swoich warunków. Ciekawe zestawy kalkulacji, prezentowane w bardzo przyjaznej i użytecznej formie, przygotowuje Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL). To instytucja w Niemczech, która jest zarejestrowanym stowarzyszeniem, skupiającym około 400 współpracowników ze środowiska rolnictwa, nauki, handlu, przemysłu, administracji publicznej i doradztwa. KTBL jest wspierany instytucjonalnie przez niemieckie Federalne Ministerstwo Wyżywienia i Rolnictwa (BMEL). Użytkownik (rolnik) zarejestrowany w KTBL może bezpłatnie skorzystać z kilkudziesięciu różnego rodzaju kalkulacji. W tym zestawie znajdują się też bardzo precyzyjnie przedstawione kalkulacje opłacalności różnych działalności z produkcji roślinnej i zwierzęcej. Rolnik może je przeglądać, pobierać i dostosowywać do swoich warunków.

Polskie instytucje zajmujące się doradztwem rolniczym też takie kalkulacje sporządzają, są one dostępne na stronach internetowych ośrodków doradztwa. Pewnym mankamentem jest to, iż nie są sporządzane według jednolitych metod, stanowią jednak źródło informacji dla rolników i instytucji działających w otoczeniu rolnictwa.

## Bibliografia

- Gierusz, J. (2010). Koszty i przychody w świetle nadrzędnych zasad rachunkowości: (pojęcia, klasyfikacja, zakres ujawnień). Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr.
- Gostomski A. (1644). Oekonomia abo gospodarstwo ziemianskie, dla porządnego sprawowania ludziom politycznym dziwnie pożyteczne. Drukarnia Krysztofa Schedla. Kraków.
- Grześkowiak A. (2016). Vademecum nawożenia, czyli podstawowe i praktyczne informacje o zrównoważonym nawożeniu. Wydawnictwo Grupa Azoty Zakłady Chemiczne „Police“ S.A.
- Hornowski A., Parzonko A. (2023). Rola i kierunki rozwoju drobnych gospodarstw rolniczych w Polsce. Wydawnictwo SGGW.
- <https://fadn.pl/>
- <https://www.ktbl.de/webanwendungen>
- <https://www.stmelf.bayern.de/idb/default.html>
- Jaruga A., Kabalski P., Szycha A. (2010). Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o.
- Kamiński J. (1934). Podstawy analitycznego badania ksiąg gospodarczych w gospodarstwach wiejskich - dla celów podatku dochodowego. Starogard.

10. Kondraszuk T. (red.) (2015). System rachunkowości uproszczonej dla gospodarstw wiejskich, Wydawnictwo „Wieś Jutra” Sp. z o.o.
11. Kondraszuk T. (red.) (2016). Uwarunkowania funkcjonowania gospodarstw wiejskich ze szczególnym uwzględnieniem ewidencji i planowania krótkoterminowego, Wydawnictwo „Wieś Jutra” Sp. z o.o.
12. Manteuffel, R. (1964). Rachunkowość rolnicza (Tom. 2). Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
13. Manteuffel, R. (1981). Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
14. Manteuffel, R. (1987). Filozofia rolnictwa. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
15. Mańko St. (2018). Jak analizować raporty Polskiego FADN? Wydawca Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie.
16. Moszczeński St. (1924). Nauka urzędzenia i prowadzenia gospodarstw wiejskich, Warszawa.
17. Parzonko A., Bórawski P. (2021). Pozycja konkurencyjna polskich gospodarstw mlecznych w UE: stan, uwarunkowania i przewidywania na przyszłość. Wydawnictwo SGGW.
18. Seneka L.A. (2017). Myśli. Wydawnictwo Aletheia, Warszawa.
19. Sojak S. (2003). Rachunkowość zarządcza. Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa” Dom Organizatora”.
20. Ustawa z 11 kwietnia 2003 r. o kształtowaniu ustroju rolnego z dalszymi zmianami (Dz.U. 2017 r., poz. 2233).
21. Zieliński T.M. (2017). Zasobowo-procesowy rachunek kosztów, Akademia Controllingu, Poznań.
22. Ziętara W., (1998). Ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa rolniczego. FAPA, Warszawa.
23. Ziętara, W. (2018). Gospodarstwa rodzinne w Polsce, stan i kierunki rozwoju. Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych, (4), 89-103.





978-83-60408-73-5