

Tadeusz Sobczyński

Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy

Ocena wykonalności i wrażliwości planowanego przedsięwzięcia rolniczego

1. Cel

Przy planowaniu przedsięwzięć gospodarczych wyjątkowe znaczenie ma ocena szans ich powodzenia. Celem opracowania jest przedstawienie metody oceny wykonalności technicznej przedsięwzięć i ich wrażliwości na pogorszenie relacji cen i sprawności produkcyjnej.

W opracowaniu pominięto tak ważne i złożone kwestie pierwotne jak analiza rynku, budowanie strategii marketingowej itp.¹ i stajemy przed koniecznością oceny skutków produkcyjno-ekonomicznych proponowanej w tych ramach działalności gospodarczej.

2. Ocena wykonalności technicznej przedsięwzięć

Ocena wykonalności technicznej przedsięwzięć jest pierwszym etapem oceny szans powodzenia przedsięwzięć techniczno-produkcyjnych i marketingowych. Otrzymana po tym etapie zweryfikowana tzw. wersja podstawowa planu² stanowi podstawę oceny wrażliwości przedsięwzięcia.

Przyjmujemy, że przedsięwzięcie jest wykonalne pod względem technicznym, gdy pozytywnie wypadła weryfikacja: założeń technologicznych, poziomu przyjętych cen, harmonogramu i kosztorysu inwestycji oraz zgodności planowanych kredytów ze specyfiką przedsięwzięcia i wymogami formalno-prawnymi.

¹ Większość gospodarstw rolniczych nie prowadzi sprzedaży bezpośredniej, nie konkuruje wprost o pozyskanie konsumentów. Zdecydowana większość efektów pracy rolników to surowce, półprodukty, które dopiero po przetworzeniu trafiają na rynek. Rolnik jest oddzielony od konsumenta przez ogniwa pośrednie, tj. przetwórcę i coraz częściej sieć handlową supermarketów. Te ogniwa przejmują rolę integratora, podejmują kompleksowe działania mające na celu uzyskiwanie surowców rolniczych umożliwiających wyprodukowanie konkurencyjnych towarów i zdobywanie konsumentów. Pozycja rolników w tej sytuacji jest słaba. Mogą ją poprawiać, m.in. przez podejmowanie czynności wstępnej obróbki surowców, np. czyszczenie, pakowanie lub tworząc grupy producenckie i zespoły marketingowe. Por.: Małysz J., 1995. Procesy integracyjne w agrobiznesie. FSW Warszawa; Boguta W., Ejsmont J., Podleśna B., Saj-Wojtal T., Entwistle G., 1996. Marketing grupowy. Wskazówki dla organizujących się grup producentów rolnych. FSW Warszawa; Boguta W., Ejsmont J., Izdebski R., Kensy T., Saj-Wojtal T., Entwistle G., 1997. Marketing grupowy. Wskazówki dla organizujących się grup producentów rolnych. FSW Warszawa; Burzyński R., Wójcik W., 1996. Rynki hurtowe. Giełdy towarowe. ODR Minikowo; Nowacki W., 1997. Organizacja marketingowej grupy producentów ziemniaków. ODR Minikowo; Praca zbiorowa, 1997. Marketing w agrobiznesie. FAPA Warszawa; Grabarski L., Rutkowski L., Wrzosek W., 2000. Marketing. PWE Warszawa.

² Por. warianty: pesymistyczny, optymistyczny, prawdopodobny w pracy: Filar E., Skrzypek J., 1996. Biznes plan. POLTEX Warszawa.

Przy opracowywaniu wersji podstawowej planu kierujemy się zasadą ostrożnego planowania, tzn. staramy się określić najbardziej prawdopodobny poziom parametrów w danych warunkach. Jednocześnie, gdy mamy wątpliwości, czy po stronie przychodów przyjąć plon 5,0 czy 5,2 t, cenę 530 czy 550 zł, to przyjmujemy poziom niższy, po stronie kosztów – nakład 2,5 czy 2,8 dt, cenę 390 czy 420 zł, to uwzględnimy poziom wyższy.

Wersję podstawową planu opracowujemy w cenach stałych dla całego okresu. Za podstawę przyjmujemy ceny z okresu wyjściowego³. Gdy pewne relacje cen są przez czynniki losowe odchyłone od typowych, to należy dokonać korekty, np. w 1996 r. ceny ziemniaków przewyższały ceny zbóż, czego nie można było uznawać za zjawisko trwałe. Mamy nieomal pewność, że w okresie realizacji planowanego przedsięwzięcia ceny będą się jednak zmieniały. Rozwiązanie tego zasadniczego problemu będzie przedstawione przy ocenie wrażliwości.

Prowadzenie indywidualnych gospodarstw rolniczych, jak też innych przedsięwzięć w ramach niektórych form organizacyjno-prawnych, wymaga zaplanowania działalności operacyjnej, inwestycyjnej, finansowej i osobistej⁴.

Ważnym etapem tworzenia wersji podstawowej, związanym z opracowaniem planu działalności operacyjnej, jest zaprojektowanie działalności produkcyjnych⁵, czyli najniższych elementów organizacji produkcji w gospodarstwie. Przyjmujemy, że jednostką kalkulacyjną jest dla działalności roślinnych 1 ha uprawy, dla działalności zwierzęcych – jednorodne stado, dla działalności przetwórczych i innych – jednostka towaru przyjęta w danej branży za standard. Takie podejście do planowania przedsięwzięć nazwiemy analityczno-produkcyjnym. Pozwala ono na pełną weryfikację założeń technologicznych. Znaczący danej branży z łatwością ocenią zasadność projektowanego poziomu nakładów i wydajności, np. dla działalności produkcyjnych roślinnych poziom nakładów materiału siewnego, nawożenia, środków ochrony roślin, usług i innych oraz plonów. Przy ocenianiu wprost można wykorzystać wszelkiego rodzaju normy i zalecenia⁶, które są podawane właśnie dla jednostek kalkulacyjnych.

Przy takim podejściu możliwa jest też dla każdej działalności produkcyjnej pełna ocena zgodności pomiędzy poziomem nakładów a wynikami produkcji, przy uwzględnieniu warunków (w tym dotychczasowego doświadczenia producenta, tempa proponowanych zmian, warunków glebowych i klimatycznych).

Podejście sumaryczne, polegające na planowaniu nakładów i produkcji dla całego gospodarstwa, bardzo utrudnia, czy wręcz uniemożliwia pełną weryfikację założeń technologicznych.

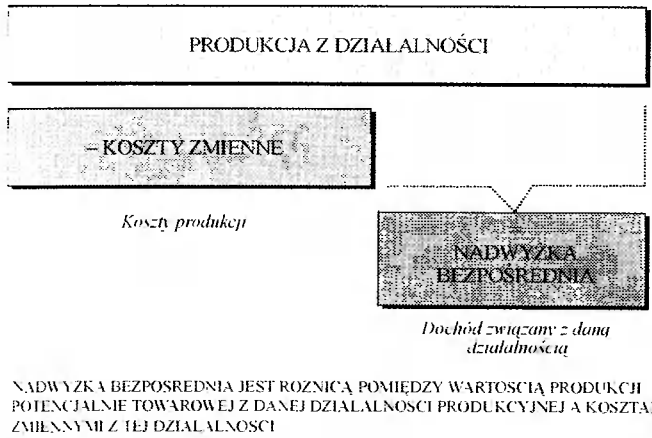
³ Posługiwanie się przy prognozowaniu bieżącymi plonami i cenami: „System ten, zwłaszcza w odniesieniu do prognoz cen, jest niewątpliwie stosowany przez wielu kierowników gospodarstw. (...) ... powoduje to występowanie cykliów towarowych trzody chlewnej, bydła i in.” Heady E.O., 1967. *Ekonomika produkcji rolniczej*. PWRiL Warszawa. 671-672.

⁴ Goraj L. i in., 1997. *Zunifikowany System Rachunkowości Gospodarstw Rolniczych*. IERiGŻ Warszawa.

⁵ Działalność produkcyjna charakteryzuje się taką samą technologią. Jest to pojęcie węższe od gałęzi produkcji, np. w ramach gałęzi trzoda chlewna mogą występować działalności produkcyjne: chów prosiąt, warchlaków czy tuczników. Por. Praca zbiorowa, 1984. *Encyklopedia ekonomiczno-rolnicza*, PWRiL Warszawa, s. 133.

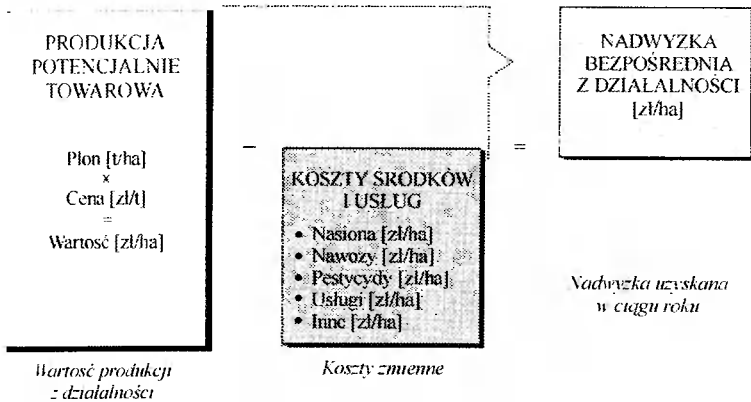
⁶ Np.: Lorencowicz E., 1997. *Poradnik użytkownika techniki rolniczej w tabelach*. Fundacja Akademii Rolniczej w Lublinie; Praca zbiorowa, 1996. *Zalecenia ochrony roślin*. IOR Poznań; Praca zbiorowa, 1991. *Katalog norm i normatywów*. SGGW Warszawa; Praca zbiorowa pod red. N. Krusze, 1984. *Ogrodnictwo w tabelach*. PWRiL Warszawa.

Kalkulacja wyników z działalności produkcyjnych pozwala też w sposób poprawny powiązać koszty z przyczyną ich powstawania. Kalkulacje działalności produkcyjnych są prowadzone dla ustalenia dochodu bezpośredniego (nadwyżki bezpośredniej według standardu UE) (rys. 1).



Rys. 1. Ogólny schemat obliczania nadwyżki bezpośredniej z działalności produkcyjnej

Po stronie nakładów i kosztów ujmowane są tylko te pozycje, które bezpośrednio łączą się z rozmiarem danej działalności. Planując, co i jak będziemy produkować, wpływamy na tę grupę kosztów i w takim rozumieniu są one zmienne, np. w działalności produkcyjnej roślinnej są to koszty materiału siewnego, nawozów, pestycydów, usług i inne (rys. 2).

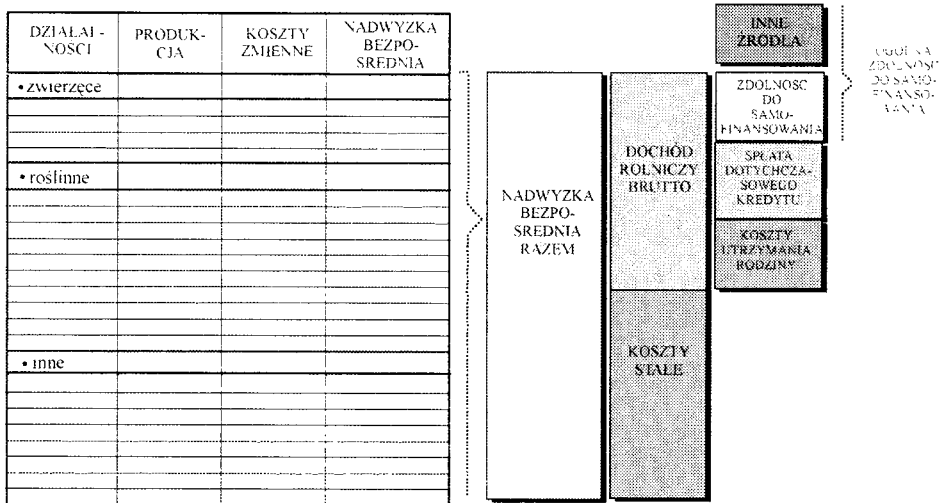


Rys. 2. Ogólny schemat obliczania nadwyżki bezpośredniej dla działalności produkcyjnych roślinnych

W grupie kosztów zmiennych nie są ujmowane nakłady i koszty pracy zatrudnionych na stałe, gdyż koszty te w tym przypadku nie zależą od struktury i rozmiarów produkcji, lecz są pochodną umów o pracę (dodatkowo poziom zatrudnienia może być warunkiem zapisanym w umowie dzierżawy). Podobnie podatek rolny od użytków rolnych nie zależy od struktury i rozmiarów produkcji, lecz wynika z ilości, struktury i jakości gruntów oraz

innych postanowień (np. o zwolnieniu z tytułu inwestycji) zawartych w stosownej ustawie. Koszty pozyskania kredytów, tj. odsetki i prowizje, też nie zależą od struktury i rozmiarów produkcji, lecz są pochodną umów kredytowych, a ubezpieczenia obowiązkowe – wynikają z postanowień zawartych w stosownych ustawach.

Zatem znaczna grupa nakładów i kosztów ma charakter pośredni i jest ujmowana w kosztach pośrednich. Ich poziom nie zależy od tego, co i jak produkujemy, i w takim rozumieniu zaliczamy je do kosztów stałych (rys. 3).



Rys. 3. Od nadwyżki bezpośredniej z działalności produkcyjnej do samofinansowania

Weryfikacja poziomu przyjętych cen polega na ich porównaniu z notowaniami na giełdach i rynkach hurtowych oraz na rynkach lokalnych. Ponieważ wciąż dominująca część produkcji rolniczej sprzedawana jest na rynkach lokalnych i regionalnych, dlatego trzeba brać pod uwagę ich zróżnicowanie⁷.

Weryfikacja harmonogramu inwestycji polega na ocenie kolejności planowanych działań oraz ich wewnętrznej zgodności, a także zgodności z cyklami zmienności rocznej w produkcji rolniczej i inwestowaniu. Jeżeli przedsięwzięcie polegałoby np. na powiększeniu obszaru, wybudowaniu kolejnej obory i zwiększeniu produkcji mleka, to kolejność inwestowania mogłaby być następująca: zakup gruntów i zwiększenie produk-

⁷ Pomocne będą wszelkiego rodzaju serwisy rynkowe, np. Boss Rolnictwo, informacje dostępne w mediach, np. w prasie (Rzeczpospolita), Telegazecie, Internecie. Sytuację i prognozy głównych rynków rolnych przedstawiają wydawane co pół roku raporty rynkowe IERiGŻ, np. Rynek zbóż, stan i perspektywy. Informację o polskim handlu zagranicznym produktami rolno-spożywczymi udostępnia Zespół Monitoringu Zagranicznych Rynków Rolnych – FAMMU/FAPA, np. Analiza polskiego handlu zagranicznego produktami rolno-spożywczymi w I kwartale 1997 r. FAMMU/FAPA, lipiec 1997, Warszawa. Sytuację na lokalnych i regionalnych rynkach przedstawiają w swoich wydawnictwach ODR, np. Notowania – rynek – ceny, ODR Minikowo: Agromagazyn, ODR Minikowo. Bardzo interesująca jest dostępna on-line pod adresem: <http://www.minrol.gov.pl/bia/indexpl.htm> oferta informacyjna Systemu Krajowej Rolniczej Informacji Rynkowej, działającego przy Departamencie Informacji w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

cji pasz, budowa obory, zakup jałówek. Bez obory i wcześniej przygotowanych pasz nie można planować zwiększenia stada krów.

Przy weryfikacji kosztorysu inwestycji pomocne mogą być oferty rynkowe producentów (np. maszyn i urządzeń), zestawienia wskaźników projektowych⁸, a w szczególnych przypadkach – zamawiane ekspertyzy.

3. Metoda oceny wrażliwości

Wersję podstawową projektowanego przedsięwzięcia, jak to wcześniej wskazano, wykonujemy w cenach stałych. Opracowanie projektu w cenach zmiennych nie nastęrcza trudności technicznych, jest jednak trudne do interpretacji i oceny⁹.

Kolejny powód wykonania wersji podstawowej w cenach stałych wydaje się być jeszcze istotniejszy. Jeżeli nawet prawdopodobieństwo zdarzeń cząstkowych (np. że cena pszenicy w 2000 r. wyniesie 57 zł/dt) jest wysokie (np. $p = 0,7$), to i tak prawdopodobieństwo zdarzenia złożonego (konkretny zmienny poziom cen dla wszystkich produktów i nakładów w poszczególnych latach planu) jest bliskie zeru (iloczyn prawdopodobieństw kilkudziesięciu, a często kilkuset zdarzeń cząstkowych).

Jest wielce prawdopodobne, że ceny w okresie objętym planem będą się jednak zmieniały. Nie mamy też pewności, że w każdym roku uda się uzyskać zakładane plony. Jak zatem ocenić odporność planowanego przedsięwzięcia na spodziewane trudności? Poniżej przedstawiono propozycję analizy wrażliwości przedsięwzięcia na pogorszenie relacji cen oraz na pogorszenie sprawności produkcyjnej.

Analiza wrażliwości przedsięwzięć na pogorszenie relacji cen i sprawności produkcyjnej oparta jest na założeniach dotyczących sytuacji płatniczej i zdolności do samofinansowania reprodukcji środków trwałych.

Przyjęto, że granicznymi są takie ceny, przy których możliwe byłoby uzyskanie tylko zerowego dochodu dyspozycyjnego (samofinansowania) (rys. 3). Tak określone ceny pozwalają na bieżące prowadzenie gospodarstwa, bez możliwości systematycznego odtwarzania środków trwałych. Jest to zasadne w odniesieniu do gospodarstw wyposażonych w mało zużyte środki trwałe (np. 30% zużycie środków trwałych) oraz w sytuacji, gdy analizy dotyczą najwyżej okresu kilkuletniego (np. do 3 lat).¹⁰ Przy analizach długookresowych konieczne byłoby określenie takich cen granicznych, które pozwalają

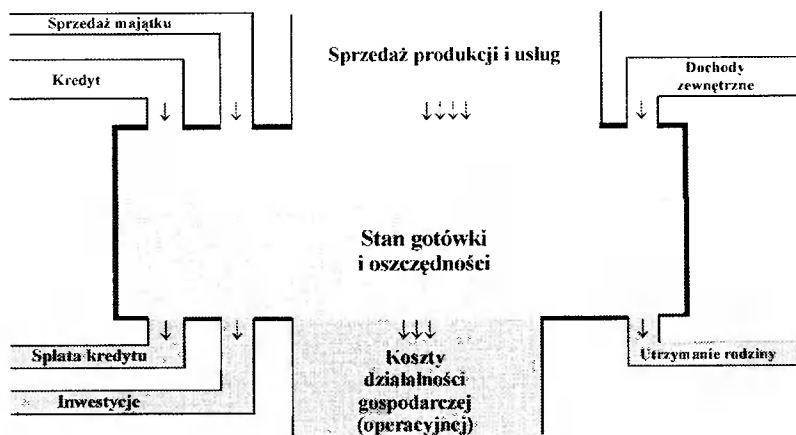
⁸ Np. Dobkowski A., Żuk J., 1995. Podstawowe wskaźniki techniczno-ekonomiczne budynków inwentarskich. FAPA-ARMA Warszawa.

⁹ Ekonomika jest nauką abstrakcyjną, a wszelkich ocen dokonuje się przez porównanie. Swój, złożonym punktem odniesienia jest system cen, który, gdy jest niezmienny w dłuższym okresie, ułatwia oceny. Przypomnijmy nasze doświadczenia związane z nieodległą denominacją złotego, kiedy stosunkowo proste „przesunięcie punktu odniesienia” przy dzieleniu przez 10000 utrudniło oceny dochodów, kosztów i cen, w związku z czym, przez pewien okres podawano te wielkości w tzw. starych i nowych złotych.

¹⁰ W działalności gospodarczej spotykamy się z okresowym bądź z trwałym załamaniem koniunktury. W przypadku pierwszych zmian, po okresach dekonunktury przychodzą okresy koniunktury (por. cykle świńskie). Proponowana analiza wrażliwości ma pomóc ocenić ryzyko powodzenia przedsięwzięcia wynikające z tego typu okresowych trudności. Trwałe załamanie relacji cen jest rezultatem głębszych zmian gospodarczych, np. gdy w wyniku postępu technicznego stare branże upadają, a pojawiają się nowe. Wynikające stąd zagrożenia należy oceniać innymi sposobami.

na pełne odtwarzanie potencjału produkcyjnego, a nawet na jego modernizację, a więc nie tylko na reprodukcję prostą, ale także – rozszerzoną.

Drugim warunkiem, który muszą spełniać ceny, aby je uznawać za graniczne, jest taki ich minimalny poziom, przy którym możliwe jest pokrywanie niezbędnych wypłat z uzyskiwanych w danym okresie wpłat i oszczędności z poprzednich okresów (w kolejnych kwartałach powinna pozostawać pewna minimalna nadwyżka oszczędności i wpłat nad wypłatami) (rys. 4).



Rys. 4. Schemat przepływu środków pieniężnych

W praktyce granicznymi okazują się ceny nieco wyższe od ustalonych tylko na podstawie dochodu dyspozycyjnego, gdyż drugim (co opisano wyżej) warunkiem wykonalności programu produkcji jest utrzymanie płynności płatniczej. Przy typowej dla produkcji rolniczej sezonowości wypłat i wpłat, w celu podtrzymania płynności płatniczej często konieczne jest wsparcie kredytem. Odsetki i prowizja bankowa zwiększają w tym przypadku koszty i pogarszają odporność na spadek cen skupu.

Należy też zauważyć, że nagromadzone oszczędności ułatwiają, a obsługa zadłużenia utrudnia podtrzymanie płynności płatniczej. Oznacza to, że nawet znaczne pogorszenie relacji cen, występujące po latach korzystnych, może być mniejszym zagrożeniem wykonalności przedsięwzięcia, aniżeli załamanie bezpośrednio po wysiłku inwestycyjnym.

Proponowana analiza wrażliwości pozwala w poprawny sposób oceniać nadwyżkę gotówki i oszczędności pozostającą do dyspozycji po rozliczeniu poszczególnych kwartalnych okresów gospodarowania¹¹. Przyjmowane czasem w praktyce bankowej określanie

¹¹ Ze względu na cykliczność i sezonowość produkcji roślinnej bilansu wpłat i wypłat należy dokonywać w okresach miesięcznych lub kwartalnych. Przyjęcie w tych warunkach za podstawę rozliczeń okresu rocznego byłoby równoznaczne z dopuszczeniem pokrywania wypłat związanych np. z nakładami wiosennymi na siewy, nawożenie i ochronę roślin wpłatami ze sprzedaży produkcji w IV kwartale. Nie stanowiłoby to większego problemu w warunkach taniego i powszechnie dostępnego kredytu. Mimo wyraźnej poprawy, kredyty w Polsce są drogie i trudnodostępne. Słabość otoczenia rolnictwa powoduje też, że rzadko dystrybutorzy oferują środki produkcji z możliwością zapłaty zobowiązań po zbiorach czy po ukończeniu cyklu (np. tuczu). Odbiorcy produkcji w swojej działalności integratora również niechętnie podejmują się kredytowania produkcji.

pewnej normatywnej kwoty nadwyżki oszczędności na gospodarstwo w roku, jak też jako pewnej wielkości względnej (% od produkcji lub dochodu) nie wydaje się poprawne¹². Stosunkowo wszechstronnej i szybkiej oceny przedsięwzięć można dokonać wykorzystując systemy wskaźnikowe¹³. Interpretacji ich poziomu można dokonać na podstawie ich zdefiniowania, co jest jednak niewystarczającą przesłanką. Pełną korzyść z posługiwania się wskaźnikami można odnieść, gdy przez dłuższy okres w sposób niezmienny będziemy obliczać ich poziom dla znacznej liczby podobnych przedsięwzięć. W ten sposób ustalony zakres zmienności dla poszczególnych wskaźników będzie najlepszym punktem odniesienia. W Polsce nie dysponujemy jeszcze wystarczająco wiarygodnymi materiałami z tego zakresu.

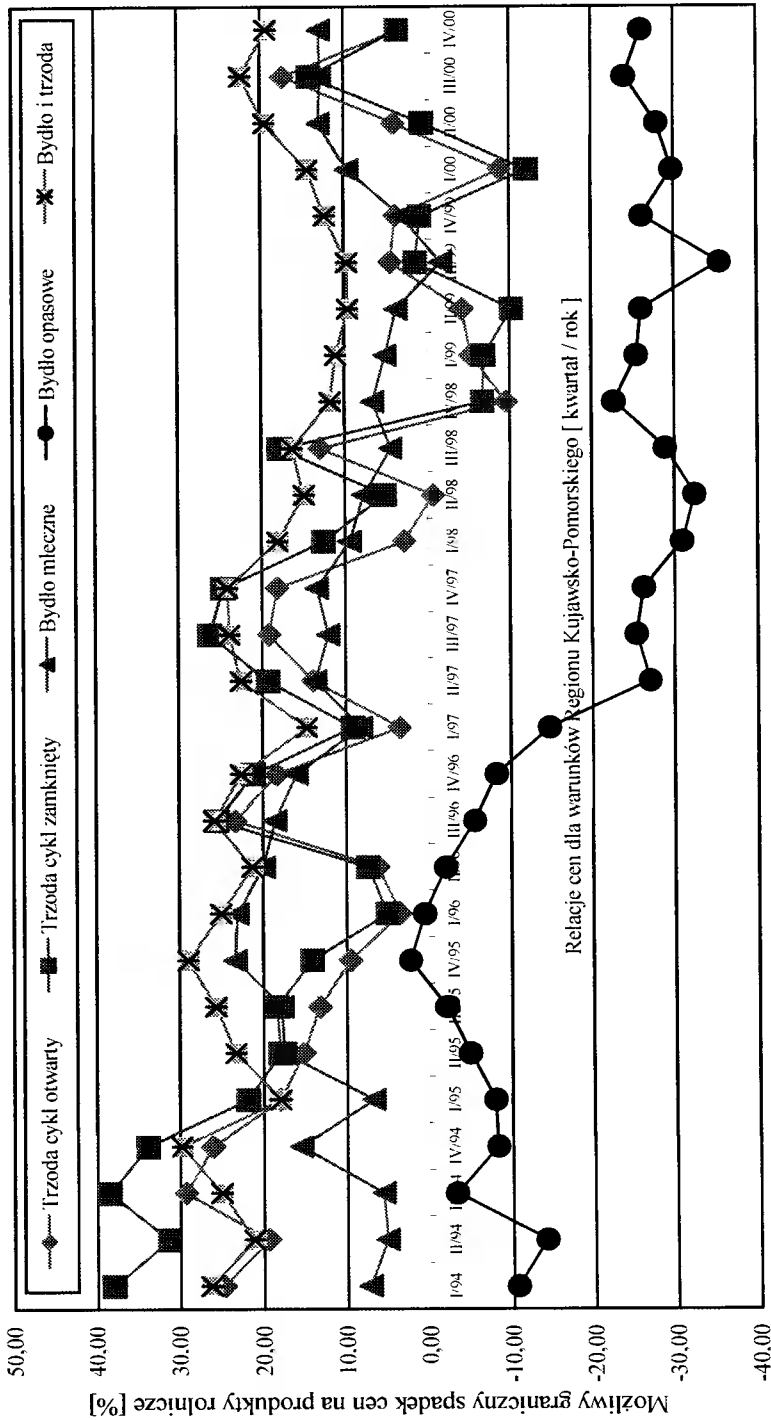
Na podstawie proponowanej analizy wrażliwości można określić, że niezbędne nadwyżki oszczędności i wpłat nad wypłatami w poszczególnych okresach gospodarowania powinny być na tyle duże, aby stwarzały wystarczające bezpieczeństwo wykonania przedsięwzięcia. Niecelowe wydaje się w tym względzie stosowanie jednolitych kryteriów oceny, np. zaliczanie przedsięwzięć o odporności na pogorszenie relacji cen do 20% do ryzykownych, a powyżej 20% – do względnie bezpiecznych. Konieczne wydaje się uwzględnianie specyfiki danej branży i fazy cyklu, dla której wykonano analizę podstawową. Jeżeli analizy danej branży wykazują, że zakres zmienności cen jest w niej mały, to nawet 10% odporność na pogorszenie relacji cen może być oceniana jako wystarczająco wysoka. Dla branż o dużej zmienności nawet 50% odporność na pogorszenie relacji cen może być oceniana jako niewystarczająca, a przedsięwzięcie – ryzykowne.

Gdy analizę podstawową wykonano w relacjach cen charakterystycznych dla końcowej fazy dekonjunkury (np. dużej podaży tuczników przy małym popycie, tzw. „górkę świńskiej”), to w tej sytuacji nawet 5% odporność planowanego przedsięwzięcia może być oceniana jako bezpieczna. Wywołany zły relacjami cen brak podaży – przy utrzymującym się popycie – nie pozwoli bowiem na głębsze załamanie cen.

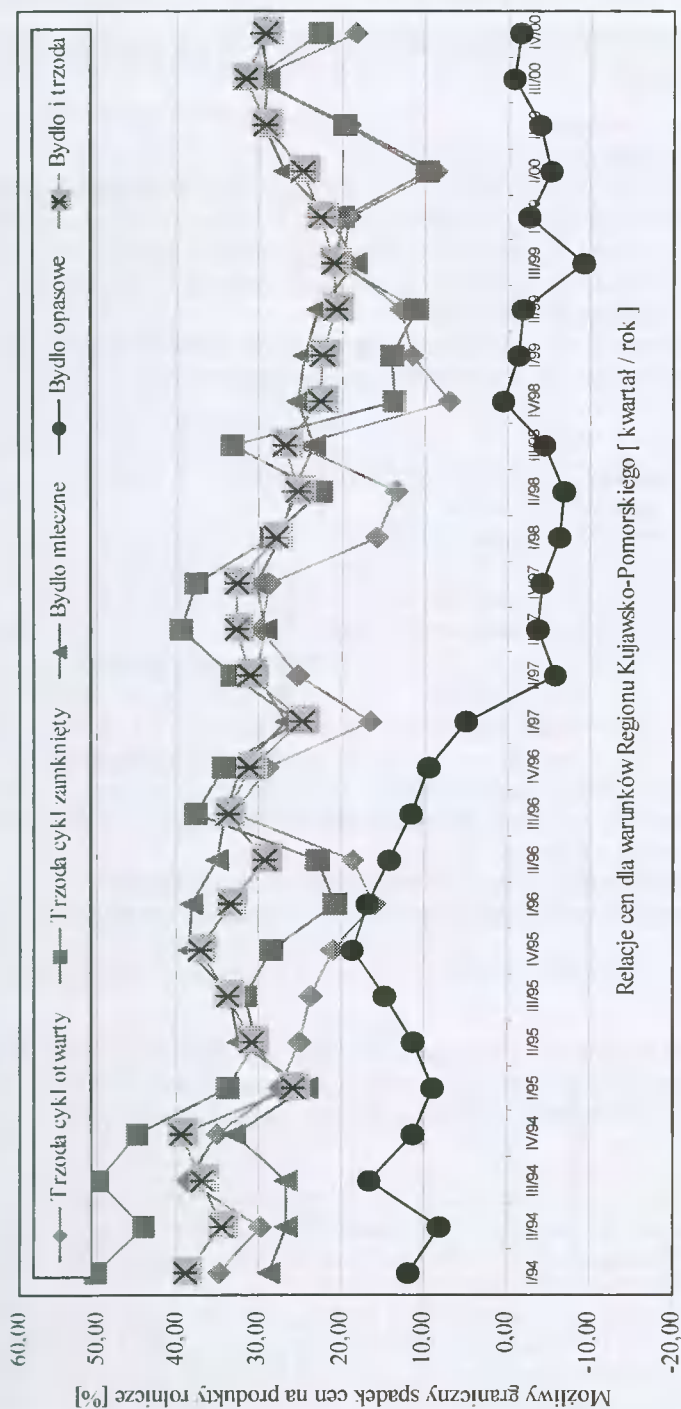
Pomocne przy ocenie wrażliwości przedsięwzięcia może być oszacowanie odporności konkurentów z branży. Jeżeli gros podaży pochodzi od producentów o wrażliwości większej od ocenianego przedsięwzięcia, to względne ryzyko jego podjęcia będzie niskie. W miarę pogarszania relacji cen w pierwszej kolejności wypadają producenci słabsi, a brak ich produkcji na rynku hamuje dalsze pogarszanie relacji cen i chroni pozostałych producentów przed „testem wrażliwości” w praktyce (rys. 5, 6).

¹² Według przedstawicieli DG Agropgress International GmbH Frankfurt nad Menem współpracującej z bankami niemieckimi w restrukturyzacji rolnictwa landów wschodnich, stosunek obsługi kapitału (raty + odsetki) do dochodu dyspozycyjnego powinien kształtować się na poziomie mniejszym od 70%. Przed wyliczeniem tego wskaźnika wynik finansowy zaleca się pomniejszyć o 10% na rzecz asekuracji losowych wahań powodowanych przez czynniki o charakterze przyrodniczym i ekonomicznym. Por. Leśniak B., 1997. Analiza i planowanie rozwoju gospodarstw rolnych jako metoda doradztwa socjalno-ekonomicznego stosowana w krajach Unii Europejskiej. CDiEWR Poznań.

¹³ Kulawik J., 1995. Wskaźniki finansowe i ich systemy w zarządzaniu gospodarstwami rolniczymi. IERIGŻ Warszawa.



Rys. 5. Wrażliwość gospodarstw o obszarze 15 ha na pogorszenie relacji cen w latach 1994-2000



Rys. 6. Wrażliwość gospodarstw o obszarze 50 ha na pogorszenie relacji cen w latach 1994-2000

4. Przykładowa ocena wrażliwości dla gospodarstw z Regionu Bydgoskiego

4.1. Główne założenia do modeli gospodarstw rolniczych o różnych kierunkach i skali produkcji¹⁴

1. Struktura użytków rolnych:
 - gospodarstwa trzodowe - 100% grunty orne;
 - gospodarstwa bydłce i mieszane - 85% grunty orne, 15% trwałe użytki zielone.
2. Poziom produkcji zwierzęcej określony został przez rozmiar produkcji pasz własnych (podstawowe pasze własne, zakup tylko superkoncentratów i dodatków paszowych).
3. Do kalkulacji przyjęto przeciętne ceny dla województwa bydgoskiego z połowy kwartału, jednolite dla wszystkich modeli.
4. Bez względu na wielkość i skalę produkcji założono jednolitą, wysoką sprawność technologiczno-produkcyjną gospodarstw, co wyrażają wybrane wskaźniki produkcyjności:
 - plon pszenicy - 5,5 t·ha⁻¹,
 - plon jęczmienia jarego i mieszanki zbożowej - 4,5 t·ha⁻¹,
 - sprzedaż - 16 tuczników od loch w roku,
 - sprzedaż - 4500 l mleka od krowy w roku,
 - zużycie pasz w tuczu:
 - cykl otwarty:

- śruty zbożowe	-	3,15 kg,
- superkoncentrat	-	0,30 kg,
razem	-	3,45 kg na 1 kg przyrostu;
 - cykl zamknięty:

- śruty zbożowe	-	3,10 kg,
- superkoncentrat	-	0,30 kg,
razem	-	3,40 kg na 1 kg przyrostu.
5. Zakres korzystania z usług produkcyjnych:
 - w gospodarstwach mniejszych - usługi zbioru kombajnowego,
 - w gospodarstwach większych - bez usług.
6. Analizy rozpoczęto przy założeniu, że gospodarstwa nie są zadłużone.
7. W przypadkach braku płynności finansowej wprowadzano kredyt krótkoterminowy.

4.2. Wyniki analizy wrażliwości (dla relacji cen z wybranego kwartału - przykład metodyczny)

Na podstawie analizy cen granicznych określono, że najbardziej odporne na pogorszenie cen w grupie gospodarstw o powierzchni 50 ha są: produkcja mleka (-40%)¹⁵, tucz trzody w cyklu zamkniętym (-33%), produkcja dwukierunkowa (mleko i tuczniaki)

¹⁴ Przedstawienie założeń pozwoli lepiej ocenić wnioski poznawcze. Materiał zaczerpnięto z analiz prowadzonych w ośrodku bydgoskim nieprzerwanie od 8 lat. Wyniki są publikowane kwartalnie w raportach: Sobczyński T., Nowacki M., 1994-2002. Sytuacja ekonomiczna gospodarstw rolniczych w województwie bydgoskim. ODR Minikowo.

¹⁵ Sytuacja ekonomiczna gospodarstwa jest tym korzystniejsza, im większy spadek cen swoich produktów jest ono w stanie wytrzymać. Minusem zaznaczono spadek, a plusem wzrost cen granicznych. Np. gospodarstwa mleczne o powierzchni 50 ha zniosą spadek cen produktów zwierzęcych o 40% (przy stałości cen pozostałych produktów i nakładów oraz niezmięionej sprawności produkcyjnej), co odpowiada indeksowi 0.6 w tabeli 1.

(-31%), tucz trzody w cyklu otwartym (-25%) i opas bydła (-12%). W grupie gospodarstw o powierzchni 15 ha odporność na pogorszenie cen jest następująca: produkcja dwukierunkowa (mleko i tuczniki) (-23%), produkcja mleka (-21%), tucz trzody w cyklu zamkniętym (-19%), tucz trzody w cyklu otwartym (-14%) i opas bydła (+8%) (tab. 1, 5).

Tabela 1. Graniczny spadek cen na produkty zwierzęce

Lp.	Kierunek produkcji i obszar gospodarstwa	Indeks spadku cen
1.	Trzoda chlewna, cykl otwarty, 15 ha	0,86
2.	Trzoda chlewna, cykl otwarty, 50 ha	0,75
3.	Trzoda chlewna, cykl zamknięty, 15 ha	0,81
4.	Trzoda chlewna, cykl zamknięty, 50 ha	0,67
5.	Bydło mleczne, 15 ha	0,79
6.	Bydło mleczne, 50 ha	0,60
7.	Bydło opasowe, 15 ha	1,08
8.	Bydło opasowe, 50 ha	0,88
9.	Bydło mleczne i trzoda chlewna, 15 ha	0,77
10.	Bydło mleczne i trzoda chlewna, 50 ha	0,69

Źródło: opracowanie własne

Porównanie cen granicznych dla analizowanych grup obszarowych wskazuje, że większy obszar i skala produkcji poprawiają odporność gospodarstw na pogorszenie relacji cen, co jest szczególnie widoczne w opasie bydła i produkcji mleka, a najmniejsze znaczenie ma w tuczu trzody. Może to oznaczać, że działalności produkcyjne tzw. mocno związane z ziemią (bydłęce) są bardziej wrażliwe na skalę produkcji od działalności tzw. luźno związanych z ziemią (trzodowych).

Relacje cen dla produkcji bydła opasowego szczególnie w gospodarstwach o obszarze 15 ha UR są niekorzystne, nie należy się więc spodziewać wyłonienia w tej grupie obszarowej gospodarstw wyspecjalizowanych w opasie bydła. W tych warunkach sens ekonomiczny może mieć tylko ekstensywny opas bydła w celu zagospodarowania tzw. pasz marginalnych.

Na podstawie analizy wrażliwości na spadek cen w produkcji zwierzęcej (tab. 1) i roślinnej (tab. 2) można wnioskować, że znaczenie danego segmentu przychodów dla siły ekonomicznej przedsięwzięcia zależy od udziału w strukturze produkcji i od rentowności produkcji.

Tabela 2. Graniczny spadek cen na produkty roślinne

Lp.	Kierunek produkcji i obszar gospodarstwa	Indeks spadku cen	Udział produkcji roślinnej w produkcji ogółem [%]
1.	Trzoda chlewna, cykl otwarty, 15 ha	0,00	9,37
2.	Trzoda chlewna, cykl otwarty, 50 ha	0,00	9,37
3.	Trzoda chlewna, cykl zamknięty, 15 ha	0,00	11,13
4.	Trzoda chlewna, cykl zamknięty, 50 ha	0,00	11,25
5.	Bydło mleczne, 15 ha	0,33	26,24
6.	Bydło mleczne, 50 ha	0,00	28,07
7.	Bydło opasowe, 15 ha	1,12	35,29
8.	Bydło opasowe, 50 ha	0,80	37,35
9.	Bydło mleczne i trzoda chlewna, 15 ha	0,00	11,86
10.	Bydło mleczne i trzoda chlewna, 50 ha	0,00	11,93

Źródło: opracowanie własne

Nawet przy dużym udziale przychodów z produkcji roślinnej w przychodach gospodarstw mlecznych o obszarze 50 ha (ok. 28%), wobec wysokiej rentowności tych gospodarstw, są one w stanie znieść spadek – nawet do zera – cen produktów roślinnych. W tych warunkach większe znaczenie dla wykonalności przedsięwzięcia ma produkcja roślinna jako źródło pasz niż przychodów, np. ważniejszy jest plon uboczny liści buraków cukrowych i wysłodki niż przychód za korzenie.

Porównując wyniki analizy wrażliwości na spadek cen w produkcji zwierzęcej (tab. 1) z wrażliwością na wzrost cen nakładów w produkcji zwierzęcej (tab. 3) można wywnioskować, że nie występuje tu prosta zależność symetryczna, tzn., że jeżeli np. odporność na spadek cen produktów opisywał indeks 0,80, to odporność na wzrost cen nakładów w produkcji zwierzęcej opisuje indeks 1,20.

Tabela 3. Graniczny wzrost cen na nakłady do produkcji zwierzęcej

Lp.	Kierunek produkcji i obszar gospodarstwa	Indeks wzrostu cen
1.	Trzoda chlewna, cykl otwarty, 15 ha	1,37
2.	Trzoda chlewna, cykl otwarty, 50 ha	1,61
3.	Trzoda chlewna, cykl zamknięty, 15 ha	1,61
4.	Trzoda chlewna, cykl zamknięty, 50 ha	2,06
5.	Bydło mleczne, 15 ha	1,92
6.	Bydło mleczne, 50 ha	3,10
7.	Bydło opasowe, 15 ha	0,82
8.	Bydło opasowe, 50 ha	1,48
9.	Bydło mleczne i trzoda chlewna, 15 ha	2,07
10.	Bydło mleczne i trzoda chlewna, 50 ha	2,40

Źródło: opracowanie własne

Porównując wyniki analizy wrażliwości na spadek cen w produkcji zwierzęcej (tab. 1) z wrażliwością na spadek sprawności produkcyjnej w dziale zwierzęcym (tab. 4) można wnioskować, że i w tym przypadku nie występuje prosta zależność symetryczna, tzn., że jeżeli odporność na spadek cen produktów opisywał indeks 0,80, to odporność na spadek sprawności produkcyjnej w dziale zwierzęcym opisuje również indeks 0,80. Różnica wynika stąd, że spadek sprawności produkcyjnej w odróżnieniu od spadku cen produkcji zwierzęcej, pociąga za sobą pewien spadek nakładów i kosztów bezpośrednich, np. gorszy rozród i spadek liczby tuczników odchowywanych i sprzedawanych od lochy w roku pociągnie za sobą zmniejszenie zużycia koncentratów i dodatków mineralnych.

Tabela 4. Graniczny spadek sprawności produkcyjnej w dziale zwierzęcym

Lp.	Kierunek produkcji i obszar gospodarstwa	Graniczny poziom sprawności produkcyjnej w dziale zwierzęcym
1.	Trzoda chlewna, cykl otwarty, 15 ha	6.55 kg treściwych / kg żywca
2.	Trzoda chlewna, cykl otwarty, 50 ha	8.66 kg treściwych / kg żywca
3.	Trzoda chlewna, cykl zamknięty, 15 ha	12 tuczników od lochy w roku
4.	Trzoda chlewna, cykl zamknięty, 50 ha	10 tuczników od lochy w roku
5.	Bydło mleczne, 15 ha	2900 l mleka od krowy w roku
6.	Bydło mleczne, 50 ha	1900 l mleka od krowy w roku
7.	Bydło opasowe, 15 ha	29 opasów / gospodarstwo / rok
8.	Bydło opasowe, 50 ha	62 opasów / gospodarstwo / rok

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5. Ceny graniczne żywca wieprzowego i wołowego dla relacji cen z IV kwartału w latach 1996-1999

Lp	Kierunek produkcji, obszar gospodarstwa i rozmiar produkcji	Możliwy spadek cen (%)				Cena graniczna (zł / kg żywca)			
		1996	1997	1998	1999	1996	1997	1998	1999
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Trzoda, cykl otwarty, 15 ha, 200 tuczników × 115 kg	18,33	18,21	-9,57	4,10	3,10	3,35	3,01	3,17
2.	Trzoda, cykl otwarty, 50 ha, 666 tuczników. × 115 kg	28,82	28,77	7,20	23,60	2,70	2,92	2,55	2,67
3.	Trzoda, cykl zamknięty, 15 ha, 10 loch × 16 tuczników	21,14	24,66	-6,67	0,92	3,00	3,09	2,93	3,27
4.	Trzoda, cykl zamknięty, 50 ha, 33 lochy × 16 tuczników	34,27	37,76	13,70	25,00	2,50	2,55	2,37	2,64
5.	Bydło mleczne i trzoda chlewna, 5 ha, 12 krów × 4500 l	22,61	24,18	11,72	14,17	2,94	3,11	2,43	2,89
6.	Bydło mleczne i trzoda chlewna, 50 ha, 40 krów × 4500 l	31,16	32,75	22,74	28,91	2,62	2,76	2,12	2,56
7.	Bydło opasowe, cykl otwarty, 15 ha, 25 opasów × 450 kg	-8,25	-26,25	-22,71	-20,72	3,16	3,54	3,80	3,91
8.	Bydło opasowe, cykl otwarty, 50 ha, 80 opasów × 450 kg	9,57	-4,18	0,45	-18,42	2,62	2,92	3,09	3,80

Wyszczególnienie	IV kwartał 1996 r.	IV kwartał 1997 r.	IV kwartał 1998 r.	IV kwartał 1999 r.
		Ceny wyjściowe (zł/kg)		
Żywiec wieprzowy	3.80	4.10	2.75	3.30
Żywiec wołowy	2.90	2.80	3.10	3.10

Analiza wskazuje, że gospodarstwa prowadzące produkcję tuczników w cyklu zamkniętym, dla których w wariancie podstawowym założono sprzedaż 16 tuczników od lochy w roku, mogą obniżyć sprawność rozrodu i żywienia do poziomu pozwalającego na sprzedaż minimum 12 (gospodarstwo 15-ha) i 10 (gospodarstwo 50-ha) tuczników od lochy w roku, bez utraty wykonalności przedsięwzięcia. Prowadzenie produkcji opasów w cyklu otwartym w gospodarstwie 15-ha stałoby się wykonalne w przyjętych warunkach, gdyby przy tych samych nakładach na produkcję pasz gospodarskich poprzez poprawę sprawności uzyskano pasze pozwalające na odchowianie i sprzedaż nie 25 (jak przyjęto w wariancie podstawowym), lecz 29 tuczników w roku.

5. Wnioski końcowe

1. Przedstawiona metoda pozwala wszechstronnie ocenić wykonalność i wrażliwość planowanego przedsięwzięcia rolniczego. Ze względu na duże ryzyko przyrodnicze oraz sezonowe i cykliczne zmiany cen w produkcji rolniczej szczególnie przydatna jest możliwość analizy wrażliwości na pogorszenie relacji cen i pogorszenie sprawności produkcji.
2. Przeprowadzone badania modelowe wskazują, że wielkość i skala produkcji oraz jej kierunek mają znaczący wpływ na sytuację ekonomiczną gospodarstw.
3. W istniejących warunkach, przy założeniu takiej samej sprawności produkcyjnej, zróżnicowanie dochodów gospodarstwa jest większe od zróżnicowania ich wielkości. Gospodarstwa 50-ha są też wyraźnie odporniejsze na pogorszenie cen na produkty

rolnicze od gospodarstw o obszarze 15 ha. W praktyce przewaga ekonomiczna gospodarstw o dużej skali produkcji może być jeszcze większa, gdyż mogą one uzyskiwać cenowe efekty skali oraz efektywnie stosować rozwiązania techniczne niezasadne w gospodarstwach małych (czego z mocy przyjętych założeń nie analizowano).

4. Opas bydła w gospodarstwach z obu grup obszarowych w celu utrzymania płynności płatniczej wymaga korzystania z kredytów, a koszty kredytów dodatkowo powiększają i tak już wysokie obciążenia finansowe.
5. Szczególną stabilność wyników zachowują gospodarstwa dwukierunkowe, zajmujące się produkcją mleka i żywca wieprzowego. Spadek dochodowości jednego kierunku jest asekurowany przez wyniki drugiego kierunku. Jest to szczególnie możliwe w gospodarstwach dużych, gdzie można sobie pozwolić na racjonalną skalę produkcji dla obu kierunków. Dwukierunkowość stabilizuje wyniki przede wszystkim w sytuacji częstych i dużych wahań warunków ekonomicznych produkcji, jakie mają obecnie miejsce w Polsce wobec słabości otoczenia rolnictwa, braku integracji pionowej i ciągle jeszcze doskonalonego systemu stabilizacji produkcji rolniczej.