

**PROFESOR BOHDAN KOPEĆ
PREKURSOREM ZRÓWNOWAŻONEGO
GOSPODARSTWA I ROLNICTWA**

Franciszek Kapusta

Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości w Poznaniu

WSTĘP

Zrównoważony rozwój gospodarki to umiejętne łączenie celów ekologicznych i ekonomicznych dla zabezpieczenia człowieka, teraz i w przyszłości, w dobra niezbędne do jego życia.

Początki tej koncepcji sięgają końca lat sześćdziesiątych XX wieku, kiedy to w 1969 roku Zgromadzenie Ogólne ONZ podjęło inicjatywę opracowania Raportu o stanie świata. Termin „trwały rozwój” został wprowadzony na konferencji ONZ na temat środowiska przyrodniczego i rozwoju gospodarczego w Sztokholmie w 1972 roku. Kolejnymi ważnymi wydarzeniami w życiu społeczności międzynarodowej, w trakcie których rozwijano i uściślano koncepcję trwałego rozwoju były [Podstawy ekonomii... 2002]:

- przyjęcie w 1982 roku przez Zgromadzenie Ogólne ONZ Światowej Karty Przyrody,
- konferencja ONZ „Rozwój i Środowisko” w 1987 roku, na której m.in. przyjęto raport „Nasza wspólna przyszłość”,
- „Szczyt Ziemi” w Rio de Janeiro 1992 roku, na którym przyjęto wiele dokumentów o charakterze prawa międzynarodowego, mających służyć wdrożeniu idei trwałego rozwoju w skali globalnej,
- konferencja w Kioto w 1997 roku, poświęcona głównie przeciwdziałaniu globalnym zmianom klimatycznym w wyniku zanieczyszczeń powodowanych przez produkcję i konsumpcję energii.

Koncepcją zrównoważonego rozwoju zainteresowano się również w Polsce. W 1991 roku Sejm RP przyjął Politykę Ekologiczną Państwa, która określiła cele i kierunki działania na rzecz poprawy środowiska. Konieczność stosowania się do jej wymagań potwierdziła w art. 5 Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej stwierdzając, że: „Rzeczpospolita Polska zapewni ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju [Konstytucja... 1997]. W Ustawie z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska określono zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Ustawa ta reguluje między innymi zasady ustalania: warunków ochrony zasobów środowiska, warunków wprowadzania substancji lub energii do środowiska, kosztów korzystania ze środowiska, udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie, udział społeczeństwa w postępowaniu w sprawie ochrony środowiska, obowiązki organów administracji oraz odpowiedzialności i sankcje [Ustawa... 2001].

Powyższe decyzje przyczyniły się do dyskusji i formułowania mierników i wskaźników oceny zrównoważonego rozwoju w poszczególnych dziedzinach działalności człowieka, w tym także w rolnictwie.

CEL PRACY, MATERIAŁ I METODY

Celem pracy jest przedstawienie współczesnej idei zrównoważonego gospodarstwa i rolnictwa na tle koncepcji trwałego rozwoju i porównania jej z koncepcją równowagi ekonomicznej gospodarstwa (i rolnictwa) w rozumieniu Bohdana Kopcia. W pracy wykorzystano wtórne źródła wiedzy, które zostały opracowane i zinterpretowane z zastosowaniem metod analizy porównawczej (wertykalnej i horyzontalnej) [Kapusta 1976] oraz monograficznej.

WYNIKI BADAŃ I DYSKUSJA

Współcześnie przez rolnictwo zrównoważone (integrowane, zintegrowane, harmonijne, ekologiczno-ekonomiczne) rozumie się rolnictwo, które charakteryzuje się tym, że [Woś 1998]:

- 1) zasoby naturalne powinny być wykorzystywane w taki sposób, aby nie została zakłócona ich zdolność do samoodnawiania się,
- 2) przyrost produkcji żywności może następować tylko drogą wzrostu produktywności zasobów, a więc wprowadzania technologii, które jednocześnie chronią zasoby i zachowują ich dobrą jakość dla przyszłych pokoleń,
- 3) wykazują małą podatność na wahania i wstrząsy,
- 4) zrównoważone systemy rolnicze zakładają pełną symbiozę celów produkcyjnych i ekologicznych,
- 5) zarządzanie zasobami naturalnymi umożliwia zaspokojenie zmieniających się potrzeb, zachowując jednocześnie dobrą jakość środowiska naturalnego i chroniąc jego zasoby.

Jest to układ dynamiczny. W związku z tym, że nieustannie zmieniają się potrzeby społeczne i uwarunkowania zewnętrzne, układ ten musi mieć zdolności dostosowawcze. Ze względu na swą złożoność obejmuje:

- 1) powiązania międzysektorowe, zwłaszcza między rolnictwem, leśnictwem, gospodarką wodną i rybołówstwem,
- 2) zarządzanie zasobami naturalnymi, a w szczególności ziemią, glebą i wodą,
- 3) ochronę środowiska naturalnego (przeciwdziałanie stepowieniu, ochronę przed erozją i zasoleniem oraz przeciwdziałanie zanikaniu gatunków – podtrzymywanie różnorodności gatunków,
- 4) struktury instytucjonalne,
- 5) relacje między rządem a sektorem prywatnym,
- 6) badania naukowe i upowszechnianie ich wyników.

To rolnictwo wymaga więc podejść kompleksowych w stopniu o wiele większym niż rolnictwo konwencjonalne.

W rozwijaniu rolnictwa zrównoważonego ma pomóc upowszechnianie zasad „Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej” [Kodeks 2002]. Pod tym pojęciem rozumie się taki system organizacji i technologii produkcji stosowany w gospodarstwie, który powinien zapewniać odpowiednią efektywność ekonomiczną produkcji oraz minimalizować ujemne oddziaływanie rolnictwa na środowisko przyrodnicze. Najważniejszym jego celem jest podniesienie poziomu wiedzy o ochronie wody – głównego zasobu środowiska, a także o innych jego elementach, jak: gleba, powietrze, krajobraz oraz możliwościach przyczyniania się do ich ochrony.

Stosowanie zasad ujętych w Kodeksie pozwoli w większym stopniu niż dotychczas uzyskiwać trwały wzrost produktywności rolnictwa i jego równoczesne zrównoważenie oraz wykorzystywać wieś w celach mieszkalnych i turystycznych, pogłębiając jej wielofunkcyjność.

Podstawową jednostką produkcyjną w rolnictwie jest gospodarstwo i to w nim zaczynają się działania zmierzające do zrównoważonego gospodarowania. Powstaje więc pytanie, kiedy z takim gospodarowaniem mamy do czynienia?

W literaturze można znaleźć mierniki i wskaźniki oceny stopnia zrównoważenia gospodarstwa rolniczego. Każdorazowo wybór jest uwarunkowany dostępnością danych o gospodarstwie i możliwością ich opracowania i zagregowania. Próbę ustalenia takich wskaźników podjęli między innymi: Baum [2003], Runowski [2000] oraz pracownicy IUNG i inni.

Z badań IUNG wynika, że do głównych cech gospodarstwa zrównoważonego należą [Krasowicz 2006]:

- 1) zapewnienie trwałej żyzności gleby,
- 2) dostosowanie gałęzi i kierunków produkcji oraz odmian roślin i ras zwierząt do warunków przyrodniczych i ekonomiczno-organizacyjnych,
- 3) zrównoważony bilans substancji organicznej,
- 4) zrównoważony bilans składników pokarmowych (nawozowych),
- 5) wysoki indeks pokrycia gleby roślinnością,
- 6) integrowana ochrona roślin,
- 7) przestrzeganie zasad prawidłowej agrotechniki i zootechniki,
- 8) troska o zachowanie bioróżnorodności,
- 9) obsada zwierząt dostosowana do potencjału adsorbcyjnego ekosystemu,
- 10) racjonalne wyposażenie gospodarstw w zakresie infrastruktury technicznej,

- 11) przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej,
- 12) racjonalna organizacja pracy i umiejętne zarządzanie gospodarstwem,
- 13) postrzeganie gospodarstwa w jego związkach z otoczeniem (obszarami wiejskimi),
- 14) uzyskiwanie dochodów zapewniających porównywalne z pracą poza rolnictwem wynagrodzenie za pracę i środki na rozwój (inwestycje).

Koncepcja równowagi ekonomicznej gospodarstwa Bohdana Kopcia jest elementem składowym wieloszczeblowej analizy działalności gospodarstwa, czasowo poprzedza ona rozważania o jego zrównoważonym rozwoju i obejmuje [Kopeć 1983]:

A. Równowaga w procesach produkcyjnych.

1. Zapewnienie żyzności gleby ujmowane jako:

- a) ilość dt nawozów organicznych na 1 ha gruntów ornych; ogólną ilość zużytej masy organicznej (obornik, kompost, nawozy zielone w plonie głównym i jako poplony na przyoranie, czarny ugor) można otrzymać sprowadzając wszystkie nawozy do wspólnego mianownika, przeliczając je na suchą masę albo stosując pewne umowne współczynniki przeliczeniowe; za wzorcową normę nawożenia, stanowiącą optimum zapewnienia żyzności gleby, uważał dawkę 250 dt obornika (lub innych równorzędnych nawozów organicznych w odpowiedniej proporcji) na 1 ha powierzchni roślin uprawnych, wymagających bezpośredniego nawożenia organicznego;
- b) grunty orne nawożone pełną dawką nawozów organicznych (tzn. przeciętnie 250 dt/ha) w procentach ogółu gruntów ornych (razem z ugorami);
- c) częstość nawożenia organicznego, przy czym przyjmował co 5 lat pełną dawkę obornika jako wymaganie minimalne;
- d) pokrycie potrzeb przez produkcję obornika i innych nawozów w gospodarstwie wyrażone w procentach; im większe jest pokrycie, tym samym lepsze jest zapewnienie żyzności gleby.

2. Równowaga między potrzebami a produkcją paszy dla zwierząt. Chodzi tu głównie o okopowe pastewne, zielonki, kiszonki, słomę, siano i inne pasze własnej produkcji. Ten wyznacznik może być określony w liczbach względnych (zapotrzebowanie w procentach produkcji własnej). Istnieje możliwość:

- a) wyrażenia produkcji i zapotrzebowania pasz sumarycznie w jednostkach zbożowych, owsianych, w kg wartości skrobiowej lub w innych miernikach syntetycznych;
- b) przeliczania wszystkich pasz na siano bądź na zieloną masę w pewnym umownym stosunku (np. 100 kg zielonki = 20 kg siana); okopowe pastewne muszą być przy tym sposobie wyłączone w osobny bilans.

Innym, mniej dokładnym, chociaż praktycznym sposobem ustalania liczbowej równowagi między produkcją a potrzebami pasz jest określenie powierzchni roślin pastewnych na 1 sztukę dużą inwentarza żywego (koni, bydła, owiec). Uwzględnia się wszystkie pastewne objętościowe łącznie z trwałymi użytkami zielonymi, ale bez roślin zbożowych.

3. Równowaga w procesach produkcji może być ustalona w odniesieniu do zmianowania oraz sposobu powiązania gałęzi i działów gospodarczych między sobą.

Ocenę zmianowania można ująć w procentach w stosunku do pewnego stanu przyjętego za optymalny. Ponieważ największą trudność sprawia właściwe ustawienie zbóż w płodozmianie, ocenę zmianowania można ograniczyć do tych roślin uprawnych. Należy określić procent dobrych i średnich stanowisk dla zbóż w stosunku do ogólnej ilości zbóż, a następnie obliczyć, na ile ten procent odbiega od pewnej wielkości przyjętej za normalną. Należy zaznaczyć, że Bohdan Kopeć dla zbóż jako kierunku produkcji przyjmował datę graniczną 60%, dopuszczając ich większy udział w strukturze zasiewów, ale nie częściej niż dwa lata po sobie.

Podobną jak dla zbóż metodę określania odchyłeń od umownych wzorców optymalnych można stosować w ocenie równowagi w powiązaniu gałęzi i działów gospodarczych.

B. Równowaga w organizacji sił wytwórczych.

1. Stosunki pracy ujmuje się w następujących wyznacznikach:

- a) liczba robotników przeliczeniowych na 100 ha UR; obecnie dodalibyśmy jeszcze liczbę rocznych jednostek pracy na 100 ha UR;
- b) struktura siły roboczej dotycząca dwóch zagadnień: stosunku robotników stałych do sezonowych oraz pracy własnej gospodarza i jego rodziny w stosunku do pracy najemnej; niekiedy należy jeszcze ustalić udział procentowy pracowników administracyjnych w ogólnym stanie ilościowym załogi, a w dużym gospodarstwie także rozdział siły roboczej między poszczególne gałęzie gospodarcze i działy;
- c) porównanie zapotrzebowania na pracę ze stanem faktycznym wyrażonym w roboczogodzinach lub dniach (czyli sporządzenie bilansu pracy).

2. Równowaga w organizacji środków produkcji:

- a) wartość środków (kapitałów) na 100 ha UR jest miernikiem mówiącym o stosunku między środkami a ziemią,
- b) struktura środków produkcji wykazuje stopień równowagi wewnętrznej, tzn. stosunek środków własnych do obcych, trwałych do obrotowych, wzajemne proporcje w wartości budynków, melioracji, inwentarzy żywych itp. Strukturę środków produkcji należy rozpatrywać na tle systemu gospodarczego (poziomu intensywności, nastawienia i kierunku produkcji). Każdy system gospodarczy posiada sobie właściwą strukturę środków produkcji, którą można nazwać optymalną. Stopień rozbieżności między optimum a stanem faktycznym można wyrazić we wskaźniku procentowym. Dość pewną – według Kopcia – miarą stanu równowagi środków produkcji może być zadłużenie gospodarstwa na 1 ha UR; bowiem im większe zadłużenie, tym bardziej jest zachwiana równowaga w strukturze środków produkcji;
- c) stosunek wykonanych w ciągu ostatnich lat inwestycji oraz remontów do potrzeb gospodarstwa w tym zakresie; potrzeby powinny dotyczyć najkonieczniejszych do prowadzenia produkcji elementów infrastruktury, a wskaźnik inwestycji można obliczyć według wzoru: $d = b \cdot 100/a$, gdzie: d – dekapitalizacja, a – amortyzacja, b – inwestycje. Dekapitalizacja występuje jeżeli $b < a$, natomiast wzrost środków, jeżeli $b > a$.

3. Ilościowe i jakościowe zestawienie potrzeb i posiadanych zasobów w środki produkcji, które jest ważnym elementem równowagi ekonomicznej gospodarstwa:

- a) pomieszczenia dla zwierząt,
- b) pomieszczenia do przechowywania zbiorów,

- c) maszyny i narzędzia rolnicze,
- c) siła pociągowa itp.

We wszystkich tych przypadkach należy skonfrontować posiadany stan z potrzebami, wyrażając wzajemną zależność w procentach.

C. Równowaga między systemem gospodarczym a warunkami produkcji.

Ujęcie liczbowe równowagi w systemie gospodarczym dokonuje się dzięki porównaniu ze skonstruowanym w tym celu wzorcem optymalnym. Podobnie jak w innych elementach równowagi, również tutaj istnieje możliwość określenia procentowego stopnia rozbieżności. Całokształt warunków przyrodniczych i ekonomicznych gospodarstwa predestynuje je do realizowania określonego systemu gospodarczego, składającego się z nastawienia gospodarczego, kierunków organizacji produkcji (roślinnej i zwierzęcej) oraz intensywności. To te składowe systemu gospodarczego stanowią wzorzec, z którym porównuje się istniejący stan i wylicza odchylenia.

D. Ustalenie wyznacznika równowagi ekonomicznej w całym gospodarstwie.

Aby określić równowagę gospodarstwa jedną liczbą, trzeba zachować odpowiednią procedurę, w czym jest pomocny następujący wzór:

$$R = r_1 + r_2 + r_3 + \dots r_n/n$$

gdzie:

R – wyznacznik równowagi ekonomicznej gospodarstwa jako całości (wcześniej określa się równowagi cząstkowe),

$r_1 + r_2 + r_3 \dots r_n$ – wyznaczniki pojedynczych elementów równowagi (równowaga w procesach produkcyjnych, równowaga w organizacji sił wytwórczych, równowaga między systemem gospodarczym a warunkami produkcji),

n – liczba cząstkowych równowag.

Metoda ta pozwala na określenie równowagi (zrównoważenia) gospodarstwa jedną liczbą (niemianowaną), możliwą do użycia w porównaniach badanych gospodarstw.

W równowadze ekonomicznej gospodarstw Kopeć nie stosuje wskaźników z zakresu efektywności ekonomicznej, ponieważ stanowią one dalszy element analizy ekonomicznej gospodarstwa. Ponadto Bohdan Kopeć przeniósł elementy równowagi gospodarstw na równowagę rolnictwa.

PODSUMOWANIE

Analiza porównawcza wskaźników zrównoważonego gospodarstwa według IUNG z równowagą ekonomiczną gospodarstwa według Bohdana Kopcia wykazała dużą zbieżność mierników i wskaźników oceny gospodarstwa w obu metodach. Istniejące różnice dotyczą głównie szczegółowości oceny gospodarstwa. Metoda Kopcia, pomimo upływu czasu, nie straciła na aktualności i może być nadal przydatna do oceny zrównoważenia gospodarstwa. Ponieważ Kopeć stosował te same mierniki i wskaźniki w analizie makroekonomicznej, jego metoda jest również przydatna do analizy zrównoważenia rolnictwa w rejonie, jednostce administracyjnej, w tym w kraju.

LITERATURA

- Baum R., 2003. Kryteria oceny zrównoważonego rozwoju w gospodarstwach rolnych. *Rocz. AR Pozn.* 358, 7.
- Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych. 2002. Red. B. Fiedor. Wyd. C.H. Beck, Warszawa, 228-229.
- Kapusta F., 1976. Zmiany struktury agrarnej i kierunków produkcji rolniczej w Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym. PWN, Warszawa.
- Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej. 2002. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej. 1997. Dz. U. Nr 78, poz. 483.
- Kopeć B., 1983. *Metodyka badań ekonomicznych w gospodarstwach rolnych*. Wyd. AR, Wrocław.
- Krasowicz S., 2006. Sposoby realizacji idei zrównoważonego rozwoju w gospodarstwie rolniczym. *Zesz. Nauk. AR Wroc.* 540, Roln. 87, 256-257.
- Runowski H., 2000. Zrównoważony rozwój gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych. *Rocz. Nauk. SERiA* 2, 1, 98-99.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. 2001. Dz. U. Nr 62, poz. 627.
- Woś A., 1998. *Rolnictwo zrównoważone*. W: *Encyklopedia agrobiznesu*. Red. A. Woś. Fundacja Innowacja, WSS-E, Warszawa.