

Beata Feledyn-Szewczyk

*Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy
w Puławach*

OPIS MODELU RISE DO OCENY STOPNIA ZRÓWNOWAŻENIA
GOSPODARSTW*

Wstęp

Model RISE (the **R**esponse-**I**nducing **S**ustainability **E**valuation) jest narzędziem (programem komputerowym) do prostej, a zarazem całościowej oceny stopnia zrównoważenia produkcji rolniczej w gospodarstwie i optymalizacji poszczególnych działań. Pozwala na oszacowanie stopnia zrównoważenia gospodarstwa w aspekcie ekologicznym, ekonomicznym i społecznym oraz daje możliwość zaproponowania działań naprawczych. Celem modelu RISE jest nie tylko diagnoza sytuacji, ale także zapoczątkowanie zmian w kierunku bardziej zrównoważonej produkcji rolniczej. Program przeznaczony jest dla rolników, ale może być też narzędziem oceny dla lokalnej administracji, odpowiedzialnej za identyfikację trendów w rozwoju gospodarstw oraz ocenę potencjalnego ryzyka produkcji w różnorodnych aspektach (1-3).

Z przeglądu literatury wynika, że istnieją różne metody oceny stopnia zrównoważenia produkcji rolniczej na poziomie globalnym, w skali krajów i regionów (np. OECD 1997, 1999) oraz pewne standardy (ISO 14040, EurepGAP, rolnictwa ekologicznego itp.); (5, 6). Jednakże bardzo niewiele metod umożliwia ocenę na poziomie gospodarstwa, którą zapewnia właśnie model RISE. Większość istniejących metod uwzględnia tylko wybrane, specyficzne aspekty rozwoju zrównoważonego. Ponadto są one kosztowne i złożone, co czyni je nieprzydatnymi dla mniejszych gospodarstw i małych producentów rolnych. Większość analiz prezentuje wymagania, ale nie pokazuje możliwości poprawy istniejącego stanu.

Celem opracowania był opis modelu RISE, z uwzględnieniem sposobu pozyskiwania danych wyjściowych, metodyki oraz zastosowania modelu jako narzędzia oceny i poprawy stopnia zrównoważenia gospodarstwa.

Ogólna charakterystyka modelu RISE

Model RISE jest narzędziem do wielostronnej oceny stopnia zrównoważenia gospodarstw rolniczych, uwzględniającej aspekty ekologiczne, ekonomiczne i społeczne.

* Opracowanie wykonano w ramach zadania 1.2 w wieloletnim programie IUNG-PIB

Został stworzony przez zespół naukowy ze Swiss College of Agriculture (SCA) w Zollikofen (Szwajcaria) we współpracy z instytucjami państwowymi i firmami prywatnymi, głównie Nestle. Metodyka RISE oparta jest na globalnych standardach i może być wykorzystywana do analizy wszystkich rodzajów gospodarstw, o różnych kierunkach produkcji i w różnych siedliskach. RISE zyskał międzynarodowe zastosowanie i do tej pory został przetestowany i z powodzeniem zastosowany w różnych typach gospodarstw i warunkach klimatycznych, m. in., Brazylii, Kanady, Chin, Indii, Rosji, Szwajcarii, Ukrainy (2, 8). Model RISE jest ciągle doskonalony przez międzynarodowy zespół ekspertów. Tworzenie zespołów do spraw RISE w poszczególnych krajach (centrów kompetencji), które współpracują ze sobą na tzw. otwartej platformie RISE, pozwala na adaptację modelu do warunków lokalnych, jego promocję sprzyjającą szerszemu wykorzystaniu oraz rozwój bazy danych (9).

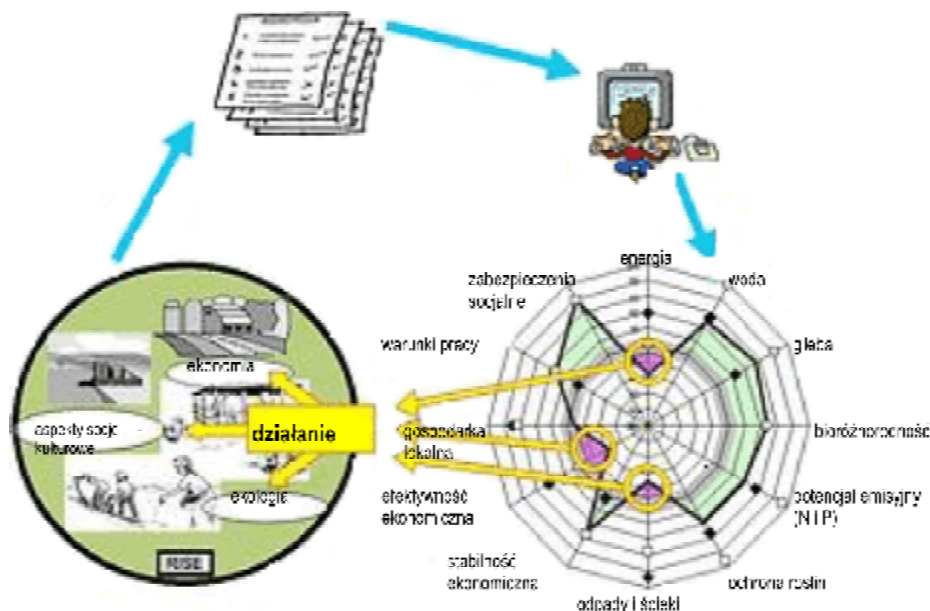
Model RISE i jego wskaźniki w 2004 r. zostały włączone do „IISD Kompendium Wskaźników Rozwoju Zrównoważonego” przez Międzynarodowy Instytut Rozwoju Zrównoważonego (IISD) w Winnipeg (4). Wiosną 2005 r. powstała pierwsza pełna wersja programu RISE_1.0 do szerokiego wykorzystania w projektach naukowych i komercyjnie (9).

Zalety modelu RISE w stosunku do innych narzędzi oceny stopnia zrównoważenia gospodarstw (1, 2):

- podejście holistyczne, obejmujące aspekty ekonomiczne, ekologiczne i społeczne;
- prostota narzędzia umożliwiająca analizy porównawcze stopnia zrównoważenia różnych gospodarstw oraz optymalizację gospodarowania;
- umożliwia bezpośrednią identyfikację problemów i wskazanie działań naprawczych w kierunku poprawy gospodarowania;
- dane są standaryzowane, łatwe do interpretacji, a zarazem umożliwiają naukową weryfikację;
- prosta i atrakcyjna wizualizacja wyników w postaci „wielokąta zrównoważenia” daje możliwość zrozumienia przez rolnika mocnych i słabych stron jego gospodarowania oraz zachęca do podjęcia działań optymalizujących.

Ocena stopnia zrównoważenia gospodarstwa za pomocą modelu RISE

Ocena stopnia zrównoważenia gospodarstwa w metodyce RISE opiera się na danych uzyskiwanych na podstawie wywiadu z rolnikiem, w oparciu o wszechstronny, wyczerpujący kwestionariusz (ankietę). Dane z ankiety wprowadza się do programu komputerowego, który dokonuje obliczeń poszczególnych wskaźników. Ostatnim krokiem jest przekazanie informacji zwrotnej do rolnika oraz dyskusja wyników badań, co służy wypracowaniu odpowiednich zaleceń w celu poprawy sytuacji (rys. 1); (9). Model RISE nie dostarcza gotowych przepisów, czyli ściśle określonych zaleceń postępowania, ale uwidacznia problemy na prostym, czytelnym i łatwym do zrozumienia obrazie wielokąta. Pozwala to na szybki i trafny dobór efektywnych działań naprawczych, dostosowanych do specyfiki poszczególnych gospodarstw. Istotne jest, że rolnik dokonuje analizy wyników we współpracy z konsultantem RISE. Celem takiej



Rys. 1 Schemat oceny stopnia zrównoważenia gospodarstwa w metodyce RISE
 Źródło: RISE, 2005 (9).

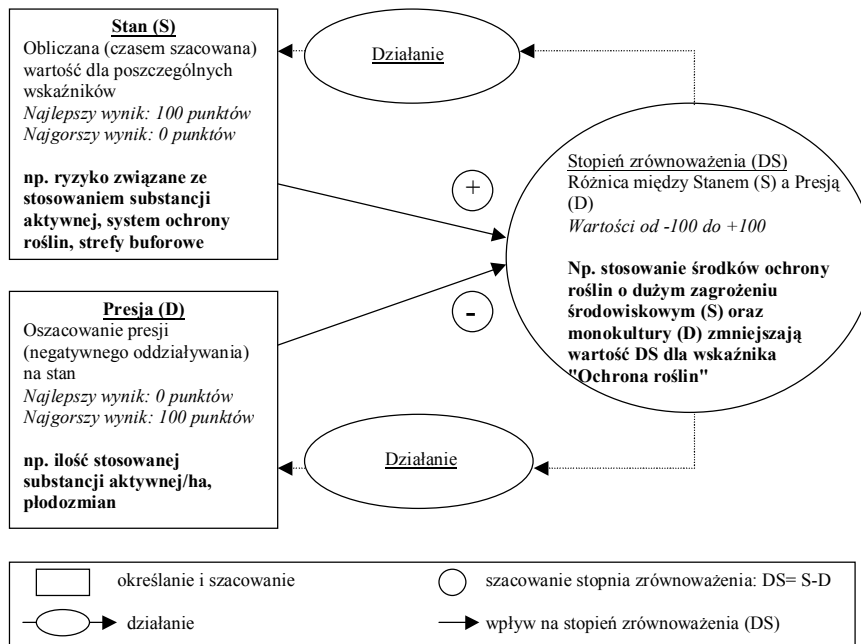
obustronnej współpracy są dobrze opracowane zalecenia i wskazówki dalszego postępowania. Powtórna analiza za pomocą metodyki RISE w późniejszym czasie pozwala monitorować zmiany i efekty zaleconych działań oraz ich wpływ na stopień zrównoważenia. Rolnicy oraz konsultanci RISE mogą wykorzystywać model dodatkowo jako narzędzie planowania strategicznego i obrazowania różnych scenariuszy. RISE stanowi zatem narzędzie diagnozowania, zarządzania, monitorowania i planowania (8, 9).

Metodyka RISE może być wykorzystywana do analizy pojedynczych gospodarstw, jak również do szacowania stopnia zrównoważenia określonych grup gospodarstw, np. o określonym kierunku produkcji, położeniu geograficznym i innych uwarunkowaniach. Analizy większej liczby gospodarstw dają możliwość przeprowadzenia ocen porównawczych oraz mogą służyć zainteresowanym instytucjom do identyfikowania specyficznych problemów związanych ze zrównoważoną produkcją rolniczą oraz dostosowania pewnych działań, np. polityki regionalnej, lokalnej. Czyni to RISE atrakcyjnym narzędziem nie tylko dla rolników, doradców, naukowców, ale także producentów i firm działających w sektorze rolno-spożywczym, organizacji pozarządowych, administracji różnego szczebla, organizacji producenckich. Ponadto może stanowić instrument zachęty dla rolników do wprowadzania metod produkcji rolniczej sprzyjających zrównoważonemu gospodarowaniu, co może oznaczać nie tylko produkcję przyjazną dla środowiska, ale także większy dochód dla rolnika. Informacje pochodzące od poszczególnych gospodarstw, przechowywane w bazie danych, są poufne i objęte tajemnicą, jeśli nie ma jakichś innych, indywidualnych ustaleń (9).

Opis metodyki RISE

Model RISE obejmuje 12 wskaźników, które uwzględniają ekologiczne, ekonomiczne i społeczne aspekty zrównoważonej produkcji rolniczej i są obliczane lub szacowane na podstawie ponad 60 parametrów (tab. 1); (1, 9).

Każdy wskaźnik obejmuje parametry, które opisują stan obecny gospodarstwa (S – state) oraz określają presję (oddziaływanie) na gospodarstwo (D – driving force, pressure); (tab. 1, rys. 2). Parametry „stanu” przyjmują wartości między 0 (najgorszy wynik) a 100 (najlepszy wynik). Parametry „presji” także znajdują się w zakresie między 0 a 100, ale ponieważ określają one negatywne oddziaływanie na system, wartość 0 oznacza najlepszy przypadek, a 100 – najgorszy (największa presja). Stopień zrównoważenia wskaźnika (DS) jest różnicą między wartością S i D ($DS = S - D$) i ma zakres od -100 do +100 (rys. 2). Pojedyncze wskaźniki są uważane za zrównoważone, jeśli ich wartość jest powyżej +10, a całe gospodarstwo uważa się za zrównoważone, jeśli żaden ze wskaźników nie przyjmuje wartości poniżej -10. Analiza parametrów S i D pozwala nie tylko na nakreślenie statycznego obrazu sytuacji w gospodarstwie, ale także na określenie pewnych trendów i kierunków rozwoju gospodarstwa, czyli dynamiki zmian gospodarstwa w czasie (1, 2).



Rys. 2. Metodyka oceny stopnia zrównoważenia w modelu RISE oparta na schemacie przyjętym przez OECD - Presja-Stan-Działanie

Źródło: Häni F. i in., 2003 (2)

Tabela 1

Wskaźniki i parametry wykorzystywane w modelu RISE do oceny stopnia zrównowazenia produkcji rolnej

Obszar	Wskaźnik	Parametry presji (DP)	Parametry stanu (SP)
Zasoby naturalne	1. Energia	DP1: Zużycie energii na 1 ha DP2: Zużycie energii na 1 os. pełnozatrudnioną	SP1: Wpływ na środowisko wykorzystywanych nośników energii
	2. Woda	DP1: Ilość i efektywność wykorzystania wody: <i>DP1a: Zużycie i wydajność wody w produkcji roślinnej</i> <i>DP1b: Zużycie wody do produkcji zwierzęcej</i> <i>DP1c: Zużycie wody do innych celów</i> DP2: Wskaźniki zagrożenia jakości wody: <i>DP2a: Zanieczyszczenie wody nawozami naturalnymi</i> <i>DP2b: Zanieczyszczenie wody sokami kiszonkowymi</i> <i>DP2c: Produkcja i zagospodarowanie odpadów i ścieków</i> <i>DP2d: Ochrona wód przez odpowiednie użytkowanie gruntów i uprawę roli</i> <i>DP2e: Przepuszczalność gleb/Zagrożenie wymywaniem składników mineralnych i skażeniem wód np. środkami ochrony roślin</i>	SP1: Ilość i dostępność wody <i>SP1a: Na podstawie opinii rolnika</i> <i>SP1b: Na podstawie Kodeksu dobrych praktyk rolniczych w zakresie ochrony wód</i> SP2: Jakość wody i stabilność parametrów jakościowych <i>SP1a: Na podstawie opinii rolnika</i> <i>SP1b: Na podstawie „obiektywnych” źródeł informacji (z monitoringu)</i>
	3. Gleba	DP1: Udział powierzchni traktowanych środkami ochrony roślin i nawozami mineralnymi o działaniu zakwaszającym DP2: Udział gleb uprawianych DP3: Zasolenie na skutek nawadniania bez właściwego drenowania DP4: Zubażanie gleby w składniki pokarmowe (niewłaściwa uprawa)	SP1: pH gleby, zasolenie, podtopienie, kontrola właściwości gleby SP2: Wskaźnik erozji
	4. Bioróżnorodność	DP1: Udział intensywnie wykorzystywanych użytków rolnych w całkowitej powierzchni użytków rolnych DP2: Wielkość działek DP3: Regulacja zachwaszczenia	SP1: System produkcji rolnej sprzyjający bioróżnorodności

cd. tab. 1

Gospodarowanie	5. Potencjał emisyjny (N i P)	DP1: N i P z nawozów naturalnych i mineralnych (import/export)	SP1: Bilans N i P (wniesienie/wyniesienie) SP2: Przechowywanie nawozów naturalnych i metody aplikacji <i>SP2a: Przechowywanie nawozów naturalnych</i> <i>SP2b: Metody aplikacji</i>
	6. Ochrona roślin	DP1: System produkcji roślinnej: - nawożenie azotem w nawozach mineralnych - obszar stosowania środków ochrony roślin - dobór odmian - prognozy toksyczności, prognozowanie występowania agrofagów, selekcja substancji aktywnych - bioróżnorodność, - inne alternatywne zabiegi ochrony roślin DP2: Płodozmian	SP1: Jakość zabiegów stosowania środków ochrony roślin: - przeszkolenie personelu - sprawdzanie sprzętu - przestrzeganie okresów karencji - strefy buforowe wzdłuż cieków wodnych SP2: Ryzyko środowiskowe i toksykologiczne dla człowieka
	7. Odpady i ścieki	DP1: Ścieki i odpady produkowane w gospodarstwie (typ i ilość)	SP1: Stopień zagrożenia dla środowiska SP2: Zagospodarowanie odpadów
Ekonomia	8. Efektywność ekonomiczna	DP1: Produkcyjność (wydajność)	SP1: dochód z majątku rzeczowego i finansowego SP2: dochód z kapitału własnego SP3: dochód całkowity
	9. Stabilność ekonomiczna	DP1: Przepływy pieniężne DP2: Utrata wartości/amortyzacja DP3: Stan maszyn, budynków i uprawy wieloletnie	SP1: Obsługa zadłużenia przez zmiany kapitału własnego i płacone odsetki SP2: Wskaźnik kapitału SP3: Inwestycje brutto
Ekonomia/ warunki socjalne	10. Lokalna gospodarka/ ekonomia	DP1: Wydajność/przychody z 1 ha/rok	SP1: Ilość lokalnych i regionalnych pracowników w stosunku do całkowitej ilości osób pełnozatrudnionych oraz suma lokalnych i regionalnych wynagrodzeń w porównaniu z właściwym dochodem z gospodarstwa SP2: Najniższe wynagrodzenie w gospodarstwie w porównaniu z najniższym dochodem w regionie

cd. tab. 1

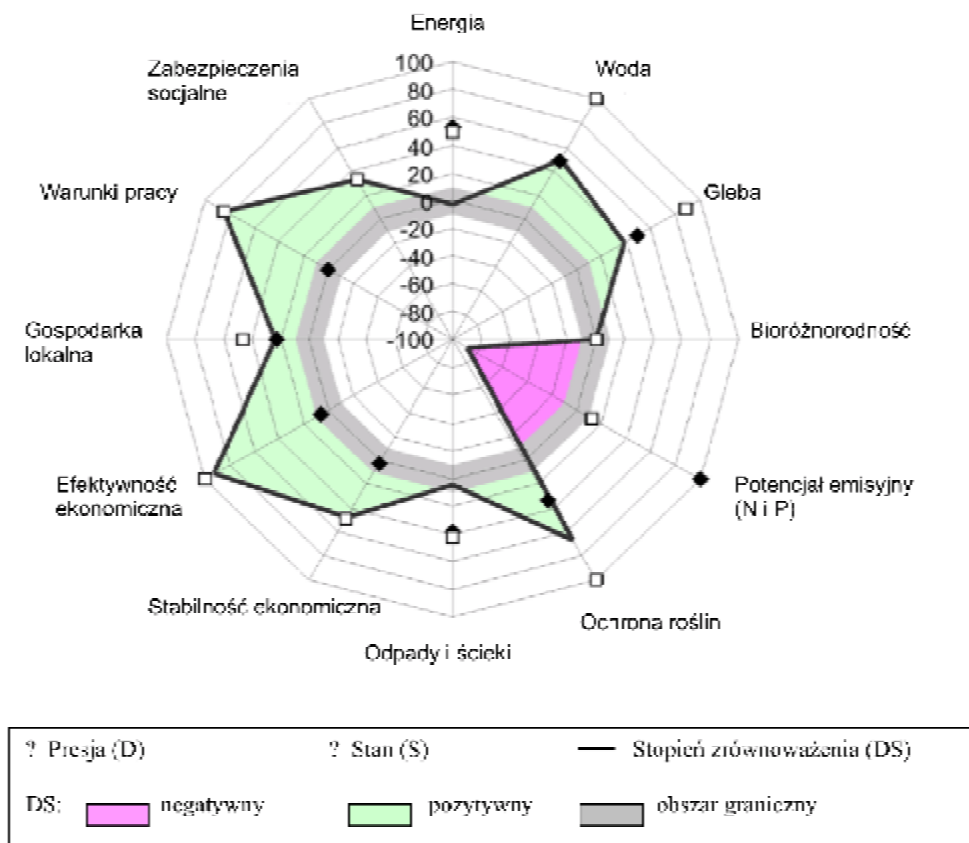
Warunki socjalne	11. Bezpieczeństwo/zabezpieczenia socjalne	DP1: Potencjalnie opłacalne wynagrodzenie (satisfakcjonujące pracownika) DP2: Plan dziedziczenia gospodarstwa DP3: Legalność zatrudnienia i prowadzenie dokumentacji pracowników DP3a: Zameldowanie pracowników DP3b: Umowa o pracę (umowa o dzieło, umowa zlecenie itp.) DP3c: Pozwolenie na pracę	SP1: Zabezpieczenia socjalne: – ubezpieczenia rentowo-emerytalne, zdrowotne, od nieszczęśliwych wypadków i niezdolności do pracy i bezrobocia – ochrona przed zwolnieniem w przypadku choroby, wypadku lub macierzyństwa SP2: Struktura środków utrzymania/warunki utrzymania
	12. Warunki pracy	DP1: Kontynuacja nauki (możliwość podnoszenia kwalifikacji) DP2: Uciążliwość pracy DP3: Ocena warunków pracy DP4: Zróżnicowanie/nierówność dochodów	SP1: Dostęp do opieki medycznej SP2: Zaopatrzenie/dostęp do wody pitnej SP3: Warunki zamieszkania i sprzęt sanitarny SP4: Godziny pracy SP5: Dyskryminacja w zarobkach SP6: Praca dzieci SP7: Praca przymusowa

D – "driving force"; presja, oddziaływanie, S – "state"; stan obecny
Źródło: RISE, 2005 (9).

Model RISE powstał w oparciu o metodologię PSR (Pressure-State-Response, Presja-Stan-Działanie), opracowaną przez OECD dla wskaźników środowiskowych, stosowaną obecnie na szeroką skalę przez różne instytucje do ocen na poziomie krajowym i lokalnym (rys. 2); (7, 8). Koncepcja modelu PSR, pierwotnie opracowana dla grupy najbardziej diagnostycznych wskaźników, stanowi podstawę metodologii RISE, ale została dostosowana do zadań RISE jako narzędzia ułatwiającego zarządzanie/gospodarowanie. Jest zatem prawdopodobne, że parametry służące zwykle do oceny presji w oryginalnym modelu PSR, w metodyce RISE są używane do opisywania stanu. Ponadto zasadnicza różnica między metodologią RISE a OECD-PSR polega na wyznaczaniu stopnia zrównoważenia dla każdego ze wskaźników RISE na podstawie parametrów stanu i presji.

W skład modelu RISE wchodzi 12 wskaźników, które dotyczą gospodarowania energią, wodą, glebą, bioróżnorodności, gospodarki nawozowej, ochrony roślin, gospodarki odpadami, efektywności i stabilności ekonomicznej gospodarstwa, a także warunków socjalnych (tab. 1). Dla każdego wskaźnika są określane oddzielnie stan (obecna sytuacja w gospodarstwie), jak i presja (oddziaływanie na system/gospodarstwo), na podstawie różnych parametrów (stanu i presji); (1, 9).

W celu wizualizacji wyników badań parametry D i S oraz DS dla poszczególnych wskaźników są przedstawiane w postaci tzw. „wielokąta zrównoważenia” (rys. 3).



Rys. 3. Graficzne przedstawienie wyników oceny stopnia zrównoważenia gospodarstwa w metodyce RISE („wielokąt zrównoważenia”)

Źródło: Hāni F. i in., 2003 (2).

Idealna sytuacja nie musi oznaczać maksymalnych wartości poszczególnych wskaźników, ale raczej jest związana z regularnym ułożeniem wartości DS wszystkich wskaźników w optymalnym obszarze.

Wyniki końcowe w modelu RISE są prezentowane w formie przystępnej dla odbiorcy. Prosta, ale atrakcyjna wizualizacja wyników w postaci „wielokąta zrównoważenia” ułatwia ich zrozumienie oraz interpretację. Umożliwia zidentyfikowanie mocnych i słabych stron gospodarowania oraz wskazuje na działania naprawcze, które należy podjąć w celu poprawy stopnia zrównoważenia gospodarstwa. Przykładowy wielokąt zrównoważenia na rysunku 3 przedstawia sytuację gospodarstwa w północnych Chinach (35 krów na powierzchni 1,4 ha); (2).

Ze względu na wykorzystanie modelu RISE jako narzędzia ułatwiającego gospodarowanie, wskaźniki środowiskowe RISE występują w większej liczbie i są bardziej znaczące w porównaniu z innymi wskaźnikami wykorzystywanymi do tego typu ocen (9). Niektóre z nich odnoszą się do naturalnych zasobów środowiska, podczas gdy

inne są bardziej związane z zabiegami agrotechnicznymi. Ilość parametrów wykorzystywanych do obliczania wartości wskaźników nie jest stała dla wszystkich wskaźników, ale opiera się na faktycznych i strukturalnych kryteriach. Wskaźniki i ich parametry były dobierane w taki sposób, który umożliwia rolnikowi wywieranie wpływu na stopień zrównoważenia gospodarstwa i kierunek jego dalszego rozwoju (indukowanie działania). Wskaźniki i parametry zostały określone i zdefiniowane na podstawie wiedzy eksperckiej i dzięki pomocy specjalistów, natomiast narzędzie było i wciąż jest testowane w praktyce i udoskonalane na podstawie konkretnych studiów przypadku. Początkowo dobrane wskaźniki i parametry zostały zweryfikowane na podstawie doświadczeń i analiz ponad 100 różnych gospodarstw w różnych krajach i warunkach siedliskowych, czego rezultatem jest pierwsza komercyjna, pełna wersja programu RISE_1.0.

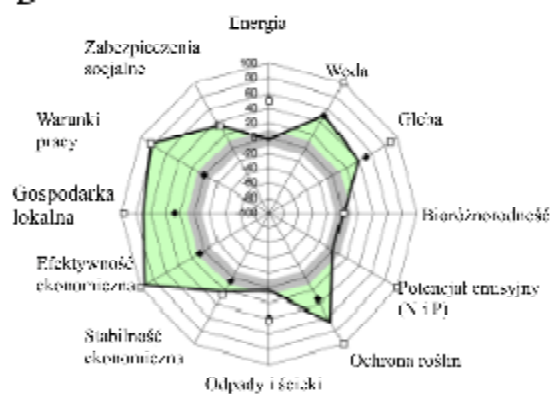
Zastosowanie modelu RISE jako narzędzia poprawy stopnia zrównoważenia gospodarstwa

Jedną z zalet modelu RISE jest możliwość jego wykorzystania jako narzędzia poprawy gospodarowania w kierunku bardziej zrównoważonej produkcji rolnej. Na rysunku 4 przedstawiono wyniki oceny stopnia zrównoważenia wybranego gospodarstwa w północnych Chinach, o powierzchni 1,4 ha, specjalizującego się w produkcji mleka (2). Wielokąt na rysunku 4 A opisuje wyniki oceny sytuacji na wejściu, natomiast rysunek 4 B przedstawia to samo gospodarstwo po podjęciu pewnych działań naprawczych i optymalizacyjnych na podstawie ponownej oceny przeprowadzonej w późniejszym czasie. Gospodarstwo charakteryzuje się dużą obsadą krów na jednostce powierzchni ($25 \text{ SD} \cdot \text{ha}^{-1}$), przy czym większość pasz pochodzi spoza gospodarstwa. Wyniki ekonomiczne tego gospodarstwa są bardzo dobre, ale istnieje poważny problem związany z gospodarowaniem azotem i fosforem. Wartość wskaźnika „potencjał emisyjny” jest wysoce ujemna, co wskazuje na poważne zagrożenia środowiskowe. Problem ten wynika z nadmiernej produkcji nawozów naturalnych, co jest związane z dużą obsadą zwierząt oraz z nieodpowiedniego przechowywania nawozów, wynikającego z braku odpowiedniej infrastruktury. Sytuację tę można poprawić przez wykorzystywanie w gospodarstwie części wyprodukowanych nawozów naturalnych (zamknięty obieg składników); (rys. 4 B). Stąd 85% produkowanych nawozów naturalnych powinna być przekazywana do sąsiednich gospodarstw specjalizujących się w produkcji roślinnej. Potrzebne są odpowiednie działania inwestycyjne w zakresie odpowiedniego przechowywania nawozów naturalnych oraz ich stosowania. Możliwe jest, że w gospodarstwach o gorszej sytuacji ekonomicznej, ale o podobnych problemach i konieczności ograniczenia potencjału emisyjnego, podobne zalecenia/inwestycje mogą prowadzić do obniżenia dochodowości gospodarstwa (2).

A



B



DS: negatywny pozytywny obszar graniczny

Rys. 4. Przykład zastosowania modelu RISE jako narzędzia poprawy stopnia zrównoważenia gospodarstwa

Źródło: Häni F. i in., 2003 (2).

Stosowanie i upowszechnianie modelu RISE

Jednym z celów twórców modelu RISE jest jego wykorzystywanie na szeroką skalę. Umożliwia to standaryzacja danych wejściowych i wyjściowych oraz prostota narzędzia i łatwość korzystania z niego, mimo że sam proces obliczania poszczególnych wskaźników jest złożony. Mając na uwadze rozwój i szersze wykorzystanie modelu RISE istotną sprawą jest, żeby bazy danych, selekcja, obliczanie i interpretacja wszystkich wskaźników były przejrzyste i zrozumiałe dla niezależnych ekspertów, konsultantów i rolników, jak również przystępne dla szerszego spektrum odbiorców (9).

RISE jako narzędzie ułatwiające gospodarowanie przeznaczony jest głównie dla rolników. Stanowi instrument wizualizacji pozytywnych stron, ale i słabości gospodarowania, które wymagają zmodyfikowania pewnych działań w kierunku wypracowania bardziej zrównoważonego systemu gospodarowania. Ponieważ RISE nie dostarcza gotowych recept i rozwiązań, zalecane jest, aby doradca lub konsultant o odpowiednim przygotowaniu, reprezentujący instytucję państwową lub prywatną, uczestniczył w analizie stopnia zrównoważenia oraz dyskusji wyników. Powtórna ocena za pomocą metodyki RISE może być formą monitoringu rozwoju gospodarstwa i zmian w czasie oraz służyć określeniu wpływu zaleconych działań naprawczych. Ponadto stosowanie modelu RISE pozwala na porównanie z innymi gospodarstwami, co jest ważne nie tylko z punktu widzenia konkurencyjności na rynku, ale często jest też dla rolnika argumentem psychologicznym. Objęcie analizami grup gospodarstw (różne typy gospodarstw, położenie w różnych warunkach geograficzno-politycznych, zlewniach, reprezentujące różne sektory rynku) pozwala nie tylko na ogólną charakterystykę istniejącej sytuacji oraz identyfikację zagrożeń, ale także na przeprowadzenie szerszych porównań przestrzennych i czasowych, które umożliwią rozpoznanie warunków sprzyjających i utrudniających produkcję zrównoważoną. Ten aspekt może być szczególnie interesujący dla instytucji politycznych, producentów, organizacji handlowych, przetwórczych i innych. Unikalną cechą modelu RISE jest to, że jego zastosowanie w szerszej skali wpływa także na rozwój nauki przez unikalne połączenie badań, upowszechniania i edukacji.

Organizacje producentów, łącznie ze stowarzyszeniami związkowymi, mogą być zainteresowane oceną sytuacji producentów za pomocą programu RISE, ponieważ może ona wskazywać na konieczność podjęcia działań interwencyjnych, sprzyjających utrzymaniu stabilności finansowej oraz umocnieniu pozycji na rynku (zwiększeniu konkurencyjności). Różnego typu projekty i inicjatywy (naukowe, handlowe, przemysłowe, plany rozwoju) potrzebują na wstępie rozpoznania sytuacji i zdiagnozowania najważniejszych kwestii, aby odpowiednio lokować wysiłki i środki. Po rozpoczęciu działań analizy za pomocą RISE mogą być szczególnie przydatne do prowadzenia holistycznego monitoringu i oceny skuteczności podjętych inicjatyw.

Instytucje polityczne i administracja powinny być zainteresowane identyfikacją mocnych i słabych stron w odniesieniu do zrównoważonej produkcji rolniczej, ponieważ taka wiedza przydaje się przy opracowywaniu strategii służących ukierunkowa-

niu produkcji rolniczej. Może również przyczyniać się do zmian w polityce rolnej, np. ustawodawstwie, polityce cenowej, płatnościach bezpośrednich itp. Z drugiej strony, instytucje polityczne powinny być zainteresowane narzędziem tego typu, które ułatwia ocenę scenariuszy dla różnych systemów i kierunków produkcji rolniczej oraz dostosowywanie polityki rolnej i strategii. W związku z tym analizy RISE mogą być jednym z kryteriów wykorzystywanych do rozdzielania pewnych środków, zachęt. Inną korzyścią z modelu RISE dla instytucji politycznych i administracji jest ułatwienie monitorowania oraz wykonywania analiz porównawczych różnych systemów produkcji, sektorów, regionów, a nawet krajów.

W celu monitorowania rozwoju rolnictwa zrównoważonego na większą skalę w układzie przestrzennym i czasowym potrzebna jest całościowa ocena sytuacji, ponieważ analizy wycinkowe, obejmujące tylko specyficzne aspekty, mogą prowadzić do błędnych wniosków. Dotyczy to także oceny wpływu podjętych działań, takich jak zmiany w polityce rolnej i przepisach. Oszacowanie oddziaływania powinno uwzględniać wszystkie aspekty związane z rolnictwem zrównoważonym. Z tego względu RISE i jego unikalne, holistyczne podejście oraz metodyka, która może być stosowana na różną skalę, wydaje się być odpowiednim narzędziem.

W wielu krajach przemysł przetwórczy i handlowcy są zainteresowani rozpoznaniem „wąskiego gardła” zrównoważonej produkcji rolniczej, które utrudnia stabilne dostawy wysokiej jakości produktów rolnych, produkowanych metodami akceptowanymi przez konsumentów. Całościowe analizy za pomocą RISE mogą być pomocne w dostarczaniu informacji i w razie potrzeby powiadamianiu osób odpowiedzialnych za łańcuch dostaw i powiązania na rynku (koordynatorów rynku) oraz inne jednostki o istniejących utrudnieniach, zagrożeniach i słabych punktach w łańcuchu (system wczesnego ostrzegania). Mogą również inicjować działania w celu poprawy sytuacji, np. przez organizowanie odpowiednich konsultacji dla producentów. Oprócz tego analizy przeprowadzane za pomocą RISE mogą przyczyniać się do kreowania wizerunku firmy poprzez podkreślanie, że produkty były wytwarzane zgodnie z zasadami zrównoważonej produkcji, a działania firmy przyczyniły się do zrównoważonego rozwoju rolnictwa (9).

Program RISE może także być użyteczny dla organizacji certyfikujących jako narzędzie uzupełniające przy kwalifikacji (certyfikacji) gospodarstw. Chociaż RISE nie jest zatwierdzony jako instrument certyfikacji, niemniej jednak może spełniać pewne funkcje przed, w trakcie lub po zakończeniu procesu certyfikacji. Przed nadaniem certyfikatu analizy RISE pozwalają na określenie, w jakim stopniu gospodarstwo rolnicze spełnia określone warunki i wymagania, zanim zweryfikują to kontrolerzy danej organizacji bądź audyt. W trakcie procesu certyfikacji RISE może być narzędziem uzupełniającym ocenę, zwłaszcza w zakresie aspektów ekonomicznych i innych nie uwzględnionych w analizie. Po nadaniu certyfikatu RISE może być wykorzystywany jako narzędzie monitoringu i szacowania wpływu podjętych działań w gospodarstwie.

RISE może stanowić także cenne narzędzie edukacyjne i szkoleniowe dla uczniów szkół rolniczych różnego szczebla, studentów, pracowników ośrodków doradztwa rol-

niczego, rolników i przetwórców. Ze względu na holistyczne podejście program ten ułatwia zrozumienie złożoności rolnictwa zrównoważonego w jego trzech wymiarach: ekologicznym, ekonomicznym i społecznym oraz służy podnoszeniu świadomości i tłumaczy potrzebę rozwoju zrównoważonego.

Testowanie modelu RISE w różnych krajach

Model RISE został przetestowany w ponad 140 gospodarstwach o różnej historii, systemie produkcji, w różnych krajach i środowiskach, w ramach różnych projektów, co zaowocowało rozwinięciem bazy danych (1, 2, 8, 9). Zbiorcze zestawienie dotychczasowych doświadczeń z modelem RISE przedstawiono w tabeli 2. Metodologia RISE jest wciąż ulepszana w kooperacji ze Szwajcarskim Biurem Federalnym ds. rolnictwa, firmą Nestle oraz Uniwersytetem w Guelph i Instytutem Logistyki na Uniwersytecie St. Gall.

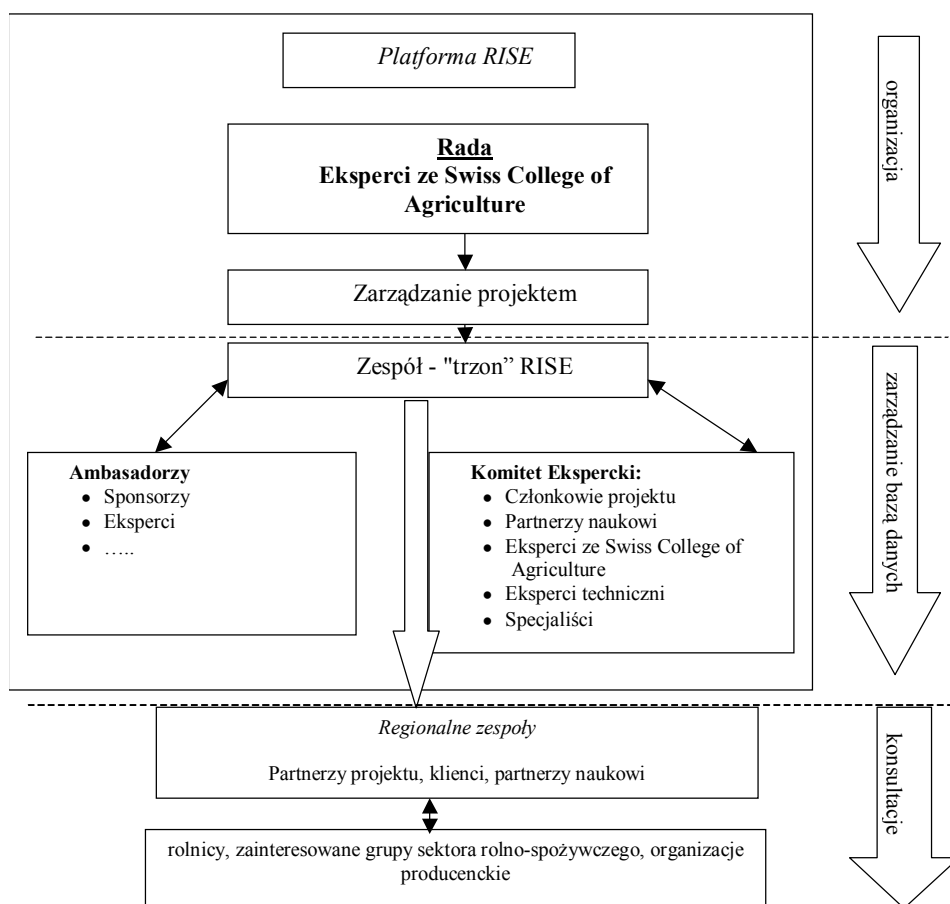
W celu osiągnięcia szerokiego zastosowania modelu RISE potrzebne jest zorganizowanie regionalnych zespołów, tzw. centrów kompetencyjnych do spraw RISE w różnych krajach, które byłyby odpowiedzialne za jego stosowanie. Zadania tych zespołów polegałyby na adaptacji narzędzia do lokalnych/regionalnych warunków i potrzeb, edukacji ekspertów (konsultantów) RISE, zbieraniu danych, zarządzaniu bazą danych oraz współpracy z twórcami modelu RISE w Szwajcarii. Pierwsze kroki w celu utworzenia takich regionalnych zespołów zostały poczynione w Australii, Armenii i Polsce (IUNG-PIB w Puławach). Organizacja „platformy” RISE została przedstawiona na rysunku 5, który prezentuje jej strukturę, członków i zadania.

Tabela 2

Doświadczenia z modelem RISE w różnych krajach

Kraj	Lata	Typ i liczba gospodarstw
Chiny	2001–2002	32 gospodarstwa mleczne 5 gospodarstw warzywnych
Szwajcaria	2002–2005	37 gospodarstw o mieszanym kierunku produkcji (ekologiczne i integrowane)
Kanada	2003	16 gospodarstw mlecznych 4 inne gospodarstwa (produkcja kurczaków, wołowiny, wieprzowiny, profil mieszany)
Brazylia	2003	8 gospodarstw specjalizujących się w uprawie kawy
Rosja, Ukraina	2003	6 gospodarstw o profilu roślinnym i mieszanym (w tym 3 ekologiczne)
Indie	2005	13 gospodarstw specjalizujących się w uprawie herbaty

Źródło: RISE, 2005 (9).



Rys. 5. Organizacja platformy RISE

Źródło: RISE, 2005 (9).

Testowanie modelu RISE w Polsce

W Instytucie Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowym Instytucie Badawczym w Puławach rozpoczęto w 2006 roku badania nad dostosowaniem modelu RISE do warunków polskiego rolnictwa oraz dokonaniem oceny stopnia zrównoważenia gospodarstw ze wskazaniem możliwości jego poprawy na testowej grupie kilkunastu wybranych gospodarstw. Badaniami objęto grupę gospodarstw współpracujących z IUNG-PIB, o różnym profilu produkcji (mleczny, trzodowy, roślinny). Przeprowadzono badania ankietowe bezpośrednio w gospodarstwach, a uzyskane informacje są w trakcie opracowywania z wykorzystaniem metodyki RISE. W dalszym

etapie prac planowane jest przekazanie informacji zwrotnej do rolników o stopniu zrównoważenia gospodarstwa i zalecenie działań naprawczych (optymalizujących), a następnie ocena skuteczności działań podjętych przez rolników. Pozwoli to na określenie przydatności programu RISE do oceny stopnia zrównoważenia produkcji rolnej w warunkach Polski.

Zainteresowani wykorzystywaniem tego modelu powinni być, oprócz rolników, również doradcy. W dalszej kolejności model ten może zostać wykorzystany przez administrację różnego szczebla do oceny stopnia zrównoważenia gospodarki rolnej w gminie/regionie bądź do oceny oddziaływania na środowisko niektórych pakietów działań w ramach Krajowego Programu Rolnośrodowiskowego. Potencjalnym odbiorcą wyników badań mogą być również firmy działające w sektorze rolno-spożywczym, przetwarzające produkty pochodzące z gospodarstw integrowanych/zrównoważonych.

PODSUMOWANIE

Model RISE jest unikalnym narzędziem do oceny stopnia zrównoważenia produkcji rolnej w gospodarstwie. Jego największą zaletą jest podejście holistyczne, obejmujące ekologiczne, ekonomiczne i społeczne aspekty rozwoju zrównoważonego. Czyni to RISE bardzo dobrym uzupełnieniem do innych, istniejących już narzędzi (metodyk) służących szacowaniu stopnia zrównoważenia produkcji rolnej. Inną cechą tego programu jest duża wszechstronność i uniwersalność stosowania, a co za tym idzie przydatność dla różnych celów i instytucji zajmujących się zrównoważoną produkcją rolniczą. Elastyczność metodyki umożliwia wykorzystanie go do ocen na różnych poziomach (gospodarstwa, regionu, kraju), pozwala na monitoring i szacowanie oddziaływania rolnictwa na różną skalę. W związku z opisanymi zaletami RISE, wykorzystywaniem tego programu mogą być zainteresowane różne grupy odbiorców. W IUNG-PIB w Puławach prowadzone są badania, których celem jest przetestowanie modelu RISE jako narzędzia do oceny stopnia zrównoważenia gospodarstw rolniczych i jego dostosowanie do warunków Polski.

Literatura

1. B o l l e r E. F., H ä n i F., P o e s h l i n g H. M.: RISE: a tool to evaluate the sustainability performance of farms. In: Ecological Infrastructures: Ideabook on functional biodiversity at the farm level. IOBC-WPRS, LBL, Lindbau, 2004, 124-127.
http://www.iobc.ch/Orderform_IOBC_Ideabook_0904.doc (20.03.2007).
2. H ä n i F., B r a g a F., S t ä m p f l i A., K e l l e r T., F i s c h e r M., P o r s c h e H.: RISE, a tool for holistic sustainability assessment at the farm level. IAMA International Food and Agribusiness Management Review, 2003, **6(4)**: 78-90.
3. H ä n i F., S t ä m p f l i A., K e l l e r T.: Sustainability assessment of farms with the model RISE. Agriculture, 2003, **2**: 7-11.
4. IISD Compendium: A global directory to indicator initiatives
<http://www.iisd.org/measure/compendium/DisplayInitiative.aspx?id=1590> (20.03.2007).

5. OECD. Environmental Indicators for Agriculture, vol. 1: Concepts and Framework. Publications Service, OECD, Paris, 1997.
6. OECD. Environmental Indicators for Agriculture, vol. 2: Issues and Design – The York Workshop. Publications Service, OECD, Paris, 1999.
7. OECD. Environmental indicators for agriculture. Methods and results. Executive Summary. Paris, 2000, ss. 53.
<http://www.oecd.org/dataoecd/0/9/1916629.pdf> (20.03.2007).
8. Porsche H., Fischer M., Braga F., Häni F.: Introduction of the Sustainability Assessment Tool RISE into Canadian Agriculture, 2004.
<http://www.ifama.org/conferences/2004Conference/Papers/Braga1144.pdf> (20.03.2007).
9. RISE – Response-Inducing Sustainability Evaluation. Model Synopsis. Swiss College of Agriculture, 2005 (materiały niepublikowane).

Adres do korespondencji:

dr Beata Feledyn-Szewczyk
Zakład Systemów i Ekonomiki Produkcji Roślinnej
IUNG-PIB
ul. Czartoryskich 8
24-100 Puławy
Tel. (081) 886 34 21 w. 327
e-mail: bszewczyk@iung.pulawy.pl