

Wpłynęło 22.07.2013 r.
Zrecenzowano 03.09.2013 r.
Zaakceptowano 03.10.2013 r.

A – koncepcja
B – zestawienie danych
C – analizy statystyczne
D – interpretacja wyników
E – przygotowanie maszynopisu
F – przegląd literatury

KOSZTY SPEŁNIENIA WYMOGÓW ZARZĄDZANIA GOSPODARSTWAMI ROLNYMI POŁOŻONYMI NA OBSZARACH SZCZEGÓLNIENIE NARAŻONYCH NA ZANIECZYSZCZENIE AZOTANAMI POCHODZENIA ROLNICZEGO A KONKURENCYJNOŚĆ GOSPODARSTW

Grażyna NIEWĘGŁOWSKA ABCDEF

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB w Warszawie, Zakład Ekonomiki Gospodarstw Rolnych

Streszczenie

Wskazanie całego obszaru Polski, jako szczególnie narażonego na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego wpłynie na kondycję ekonomiczną gospodarstw rolnych oraz spowoduje zmianę ich zarządzania na zrównoważone. Rolnicy powinni zarządzać składowaniem i przechowywaniem odchodów zwierzęcych w sposób zrównoważony, zgodny z wymogami środowiskowymi (dyrektywa azotanowa). W niniejszym artykule przedstawiono wymagania kierowane do rolników, których gospodarstwa są położone na OSN (obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego). Wymagania te przekładają się na konkretne koszty, jakie będą zmuszeni ponieść respektujący je rolnicy. Wskazano jakie koszty w skali kraju poniosą rolnicy, których gospodarstwa są położone na 4,56% obszaru Polski zaliczonego do OSN oraz jakie koszty poniosą rolnicy, gdy cały kraj zostanie zakwalifikowany do OSN. W ostatniej części artykułu dokonano analizy zmian możliwości konkurencyjnych polskich gospodarstw rolnych związanych z zaliczeniem całego kraju do OSN. Koszt zarządzania na gospodarstwo, bez zwierząt trawożernych, z tytułu położenia na OSN wynosi 3 079 zł, natomiast na gospodarstwo ze zwierzętami trawożernymi – 3 227 zł. Poniesienie takich kosztów wpłynie na zmianę zdolności konkurencyjnych gospodarstw. Jeśli cały obszar kraju zostanie zaliczony do OSN, wówczas spośród wskazanych jako konkurencyjne 204 tys. gospodarstw rolnych – 76 tys. takiej zdolności nie osiągnie w latach 2014–2020. Zdolności konkurencyjne utrzyma jedynie ok. 130 tys. gospodarstw. Koszty spełnienia wymogów środowiskowych gospodarowania na OSN w skali kraju w sytuacji, gdy jest do nich zakwalifikowane 4,56% jego po-

Do cytowania For citation: Niewęgłowska G. 2013. Koszty spełnienia wymogów zarządzania gospodarstwami rolnymi położonymi na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego a konkurencyjność gospodarstw. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. T. 13. Z. 4(44) s. 91–102.

wierzchni to 277 mln zł. Jeśli do OSN będzie zaliczony obszar całego kraju, koszty te ulegną zwielokrotnieniu i wyniosą 6 082,5 mln zł.

Słowa kluczowe: *dyrektywa azotanowa, gospodarstwa rolne, koszty wymogów środowiskowych, obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenie azotanami (OSN)*

WSTĘP

Dyrektywa Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r., dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego – potocznie zwana dyrektywą azotanową, obliguje państwa członkowskie Unii Europejskiej do podejmowania różnych działań, m.in. wyznaczenia obszarów, na których mają miejsce spływy do wód powierzchniowych i/lub podziemnych, zawierające lub mogące zawierać ponad $50 \text{ mg} \cdot \text{dm}^{-3}$ azotanów, a także spływy do wód eutroficznych lub takich, które mogą się stać eutroficzne, jeżeli nie zostaną podjęte zalecane działania opisane w dyrektywie. Obszary te są nazywane strefami wrażliwymi na zanieczyszczenie związkami azotu, oznaczone, wg dyrektywy Rady 91/676/EWG jako strefy zagrożenia (NVZ), a wg ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne – jako obszary szczególnie narażone (OSN) [Ustawa 2001]. Polska, jako członek UE, jest zobowiązana do wdrażania postanowień dyrektywy azotanowej.

W ramach wdrażania dyrektywy azotanowej wyznaczono w Polsce 21 obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do wód należy ograniczyć (tzw. OSN). Według Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi obszary te zajmują 4,56% powierzchni kraju [MRiRW 2010], ale na stronie internetowej Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (KZGW) informacja ta nie znalazła potwierdzenia.

Podstawą wyznaczania OSN są:

- ocena zanieczyszczenia wód azotanami, dokonana na podstawie wyników monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych, realizowanego zgodnie z programami Głównego Inspektora Ochrony Środowiska;
- ustalenia zakresu wpływu działalności rolniczej na jakość wód, dokonane na podstawie rozpoznania i oszacowania wielkości i rodzaju produkcji rolniczej oraz analizy warunków środowiskowych, obejmujących: klimat, warunki hydrogeologiczne, rodzaj i zasobność gleb w składniki pokarmowe (azot i fosfor), ukształtowanie terenu itp.;
- uwarunkowania charakteryzujące zlewnię, z której zanieczyszczenia spływają do wód [IGRAS (red.) 2008].

OSN zostały umocowane prawnie rozporządzeniami dyrektorów poszczególnych regionalnych zarządów gospodarki wodnej (RZGW), opublikowanymi w dziennikach urzędowych poszczególnych województw. Zadania określone w programach działań są adresowane przede wszystkim do rolników, a częściowo

też do jednostek resortowych rolnictwa i środowiska, współpracujących z rolnikami. Ważnym aspektem programów działań jest udoskonalenie składowania odchodów zwierzęcych i gospodarki nimi oraz zrównoważenie gospodarowania nawozami mineralnymi. Programy działań obligują wszystkich rolników prowadzących działalność rolniczą na obszarach OSN do gospodarowania zgodnie z określonymi wymogami, które dotyczą przede wszystkim: przestrzegania określonych terminów, zasad i dawek nawożenia, prowadzenia dokumentacji wszystkich zabiegów agrotechnicznych, w szczególności związanych z nawożeniem, oraz właściwego przechowywania nawozów naturalnych [SAPEK, SAPEK 2007] i pasz soczystych.

Ze względu na ochronę Morza Bałtyckiego oraz dostępność wody pitnej dla ludzi i zwierząt, zasadne byłoby zaliczenie całego obszaru kraju jako OSN (sugestia UE na podstawie ekspertyzy oraz zdanie MŚ). Przemawia za tym wiele argumentów, do których zaliczamy dominację i newralgiczność gleb piaszczystych, dużą liczebność (wrażliwych) jezior i rzek, duże obszary gleb hydrogenicznych, stosunkowo duży udział azotu z odchodów zwierzęcych w jego stratach spowodowanych wymywaniem oraz rozproszenie tych strat na terenie kraju, rozpowszechnienie melioracji oraz rosnące zużycie nawozów azotowych.

Zaliczenie całego terytorium Polski do obszaru szczególnie narażonego na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia organicznego (OSN) nie będzie obojętne dla gospodarstw rolnych. Pewna ich część będzie musiała ponieść znaczne wydatki na inwestycje, które inne gospodarstwa już zrealizowały, korzystając z funduszy unijnych, krajowych lub własnych. Realizacja tych inwestycji ma na celu zapobieganie skażeniom lub ich ograniczanie. Właściciele gospodarstw rolnych będą jednocześnie mieli obowiązek zarządzania gospodarstwem w sposób zrównoważony, respektując wymogi ochrony środowiska, co w rezultacie ograniczy przychody. Tak więc istotne jest określenie kosztów spełnienia tych wymogów w skali kraju oraz przypadających na jedno gospodarstwo.

W związku z tym, że decyzje dotyczące wskazania OSN na obszarach RZGW nie zostały dotychczas podjęte, niniejsze opracowanie obejmuje dwa warianty kosztów: na obszarze wskazanym przez MRiRW (I wariant) oraz na obszarze całego kraju (II wariant).

MATERIAŁ I METODA BADAŃ

Szacunki przedstawione w niniejszej publikacji opracowano na podstawie następujących dokumentów:

- rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej [Rozporządzenie DRZGW 2012];
- „Oszacowania wielkości produkcji oraz jednostkowej zawartości azotu nawozów naturalnych, powstałych w różnych systemach utrzymania zwierząt gospodarskich w Polsce” [IZ-PIB 2012];

- „Kalkulacji kosztów inwestycji płyt gnojowych i zbiorników na płynne odchody” [ITP 2012];
- szacunków Prezesa ARiMR odnośnie do kosztów kontroli związanych z przestrzeganiem przez właścicieli gospodarstw norm ochrony środowiska na terenach OSN [ARiMR 2012];
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych [Rozporządzenie MŚ 2012];
- raportu programu wieloletniego „Koszty spełnienia wymogów wzajemnej zgodności w polskich gospodarstwach rolnych” [NIEWĘGŁOWSKA 2011];
- powszechnego spisu rolnego [GUS 2011b; 2013];
- Biuletynu statystycznego GUS [2012a];
- Roczników statystycznych rolnictwa [GUS 2010; 2011a];
- kwartalnych wskaźników makroekonomicznych [GUS 2012b].

Opracowanie opiera się na metodzie ilościowej porównawczej – tabelarycznej analizie danych wynikających z wymienionych dokumentów.

WYNIKI

Poniżej przedstawiono elementy kosztów ponoszonych z tytułu położenia gospodarstw na OSN, wynikające z rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej [Rozporządzenie DRZGW 2012].

- Koszt uczestnictwa, raz na 4 lata, właściciela gospodarstwa rolnego w obowiązkowym 3-dniowym szkoleniu – jest to koszt rzeczywisty, ponoszony przez każde gospodarstwo, obejmujący najęcie fachowej siły roboczej na czas uczestnictwa w szkoleniu ($3 \cdot 10 \cdot 12,28 \text{ zł}/4$).
- Koszt związany z ograniczeniem nawożenia TUZ do $85 \text{ kg N} \cdot \text{ha}^{-1}$ – jest to alternatywny koszt niezyskanego przychodu, z powodu ekstensyfikacji produkcji rolnej na pastwiskach oraz łąkach użytkowanych naprzemiennie (czyli pastwiskowo-kośnie). Jest on liczony jako różnica między średnim przychodem w kraju a przychodem intensywnej gospodarki rolnej [NIEWĘGŁOWSKA 2011]. Koszt ten dotyczy całego obszaru pastwisk oraz połowy obszaru łąk. Poczyniono założenie, że tylko połowa powierzchni łąk trwałych będzie użytkowana pastwiskowo-kośnie. Wynika to z małej obsady zwierząt trawożernych na 1 ha UR oraz z tego, że 44,7% ogółu gospodarstw prowadzących działalność rolniczą, to gospodarstwa z samą produkcją roślinną [GUS 2011b].
- Koszt płyt gnojowych z możliwością przechowywania odchodów przez pół roku – jest to koszt rzeczywisty, który będą musiały ponieść gospodarstwa ze stadami zwierząt o wielkości 4–19 sztuk dużych (DJP). Założono, że w gospodarstwach o mniejszej skali produkcji zwierzęcej funkcjonuje system utrzymania zwierząt

na głębokiej ściółce, a obornik po kompostowaniu jest wywożony na pole w terminach zgodnych z wymaganiami, natomiast gospodarstwa o większej skali produkcji (tzw. rozwojowe) już dostosowały się do wymaganych standardów i posiadają odpowiednie urządzenia do magazynowania odchodów. W obliczeniach uwzględniono amortyzację, wobec czego koszt inwestycji rozłożono na 22 lata. Z ekspertyzy Instytutu Zootechniki wynika, że do składowania odchodów 1 DJP przez 6 miesięcy należy dysponować płytą gnojową o wielkości 2,7 m² oraz zbiornikiem na gnojówkę o wielkości 1,8 m³. Według norm z poprzednich lat wartości te wynosiły odpowiednio 5,25 m² oraz 3,0 m³. Te różnice w zapotrzebowaniu na powierzchnię składowania odchodów wynikają z innego niż obecny systemu chowu w poprzednich latach. Wynika z tego, że nie ma potrzeby dodatkowych inwestycji związanych z koniecznością powiększenia płyt gnojowych oraz zbiorników z ociekaczem z uwagi na zmianę systemu chowu.

- Koszt urządzenia do pojenia zwierząt trawożernych na pastwisku – jest to koszt rzeczywisty (beczkowozu zapewniającego stały dostęp do wody), który muszą ponieść gospodarstwa, utrzymujące zwierzęta trawożerne na pastwisku. Zakłada się użytkowanie beczkowozu przez 10 lat.
- Koszt sporządzenia planu nawożenia w gospodarstwie, wynikający z ograniczenia stosowania nawożenia naturalnego do mniej niż 170 kg N·ha⁻¹ UR – jest to koszt rzeczywisty, który muszą ponieść gospodarstwa prowadzące chów lub hodowlę drobiu powyżej 40 tys. stanowisk bądź chów lub hodowlę trzody chlewnej o wadze ponad 30 kg – powyżej 2 tys. stanowisk lub macior – powyżej 750 stanowisk, oraz gospodarstwa z użytkami rolnymi położonymi na obszarze OSN o powierzchni przekraczającej 100 ha.
- Koszt prowadzenia dokumentacji wszystkich zabiegów agrotechnicznych – jest to koszt rzeczywisty, który musi ponieść każde gospodarstwo. Oszacowano, że jest on równy wynagrodzeniu za pracę przez 2 dni w miesiącu po 8 godzin, podczas spiętrzenia prac w gospodarstwie – czyli jest liczony nie na rok, lecz na 8 miesięcy.
- Koszt obsługi szkoleń przez pracowników ODR – jest to koszt rzeczywisty, ponoszony przez państwo, obejmujący wynagrodzenie wykładowców prowadzących szkolenie, wynajem sal, materiały, wyżywienie (430 zł · 3 dni = 1290 zł na osobę szkoloną raz na 4 lata).
- Koszt kontroli prowadzonych przez inspektorów terenowych AR i MR w celu sprawdzenia prawidłowości stosowania się do programu działań na OSN – jest to koszt rzeczywisty, ponoszony przez państwo.
- Koszt administracji rządowej – obejmuje koszty utrzymania urzędników, organizacji konferencji i seminariów, opracowania rozporządzeń rządowych i ustaw, organizacji i opracowania planu szkoleń, opracowania materiałów szkoleniowych, szkoleń przez pracowników ODR, inspekcji spełnienia wymogów środowiskowych przeprowadzanych w gospodarstwach przez pracowników GDOŚ, RDOŚ, WIOŚ, GIOŚ, inspekcji i analiz stanu wód dokonywanych przez RZGW,

KZGW, GIOŚ i WIOŚ, opracowań naukowych wykonywanych przez instytuty naukowe takie, jak: ITP, IZ PIB, IUNG PIB, IER i GŻ PIB. Wymienionych w tym punkcie kosztów nie określono kwotowo, godzinowo czy też liczbą średnich etatów. Wszystkie pozostałe koszty zostały określone kwotowo.

Wymienione koszty pogrupowano na te, które musi ponieść każde gospodarstwo oraz ponoszone przez gospodarstwa posiadające stada zwierząt, a także przez gospodarstwa wypasające zwierzęta na trwałych użytkach zielonych (tab. 1).

Tabela 1. Roczne koszty¹⁾ spełnienia wymogów środowiskowych na obszarach OSN (tys. zł) w polskich gospodarstwach rolnych

Table 1. Annual costs¹⁾ (thousands PLN) of fulfilment the environmental requirements in Polish farms situated in NVZ

Pozycja kosztów Costs	OSN obejmujący 4,56% powierzchni kraju (wariant 1) NVZ cover 4.56% of the whole country (variant 1)	OSN obejmujący cały kraj (wariant 2) NVZ cover the whole country (vari- ant 2)	Różnica kosztów (zł między wariantem 2 i 1) Difference of costs between variant 2 and 1 in PLN	Różnica kosztów (w p. p. między wariantem 2 i 1) Difference of costs between variant 2 and 1 in p.p.
Koszty odnoszące się do gospodarstw Costs pertaining to farms	171 337,13	3 757 294,58	3 585 957,45	2 093
Koszty ²⁾ odnoszące się do stad zwierząt Costs ²⁾ pertaining to animal herds	8 054,29	178 490,47	170 436,18	2 116
Koszty odnoszące się do wypasanych trwałych użytków zielonych Costs pertaining to grazed grasslands	97 892,26	2 146 731,50	2 048 839,24	2 093
Koszty administracji Administration costs	.	6 000,0	.	.
Razem roczne koszty Total annual costs	277 283,68	6 082 516,55	5 805 232,87	2 093

¹⁾ Według danych kosztowo-cenowych dla roku 2012.

²⁾ Całkowity koszt inwestycji w analizowanych gospodarstwach odnoszący się do stad zwierząt – w przypadku OSN obejmującego 4,56% powierzchni kraju – to kwota 154 705,06 tys. zł; zaś w przypadku objęcia całego kraju OSN – to kwota 3 256 656,30 tys. zł.

¹⁾ Data refer to prices in 2012.

²⁾ Total costs of investments in analysed farms with animals – for NVZ covering 4.56% of the country amount 154 705.06 thousand PLN, for NVZ covering the whole country amount 3 256 656.30 thousand PLN.

Source: own elaboration based on data: directives of the DRZGW [2012] and MŚ [2012], data of IŻ-PIB [2012], ITP [2012], ARiMR [2012], IRGŻ [NIEWĘGŁOWSKA 2011], GUS [2010; 2011a,b; 2012a,b; 2013].

Dochody całego rolnictwa w 2010 r. wynosiły 31 891 400 tys. zł, a przeliczone na 2012 r. – 36 260 521,80 tys. zł [IERiGŻ-PIB]. Po odjęciu rocznych kosztów

spełnienia wymogów OSN, w przypadku objęcia nimi całego kraju, zmniejszyłyby się one do kwoty 30 178 005,25 tys. zł. Jeśli jako OSN przyjęlibyśmy 4,56% obszaru kraju dochody całego rolnictwa wyniosłyby 35 983 238,12 tys. zł.

WPLYW POŁOŻENIA GOSPODARSTW NA OSN NA KONKURENCYJNOŚĆ

Globalne rachunki kosztów spełnienia wymogów, wynikających z położenia gospodarstw na OSN wskazały, że roczny koszt poniesiony przez każde gospodarstwo (bez zwierząt) z tytułu położenia na OSN to kwota 3 079 zł, a przez każde gospodarstwo ze zwierzętami – 3 227 zł. Jeśli odniesiemy te kwoty do konkretnych gospodarstw i obliczymy ich dochód z uwzględnieniem tych kosztów, wówczas okaże się, że nie wszystkie gospodarstwa wskazane jako konkurencyjne będą nadal spełniały warunki konkurencji.

W opracowaniu JÓZWIAKA [2010], które zostało wykonane na podstawie kilkuletnich (2006–2008) analiz Polskiego FADN, dokonano podziału polskich gospodarstw rolnych na dwie grupy. Jako kryteria tego podziału przyjęto: kondycję ekonomiczną i stopień inwestowania oraz możliwości uzyskiwania dochodu na osobę pełnozatrudnioną z rodziny rolniczej na poziomie parytetu.

Pierwsza grupa to gospodarstwa o wielkości ekonomicznej do 8 ESU. Są to gospodarstwa tzw. schyłkowe, które nie inwestują w sposób, umożliwiający odtworzenie majątku trwałego (wartość inwestycji nie pokrywa wartości amortyzacji, co nie zapewnia reprodukcji prostej). Nie produkują one na rynek lub produkują w bardzo małym stopniu, a ich produkcja zapewnia samozaopatrzenie rodzinie rolnika. Niskie koszty produkcji ogółem na hektar użytków rolnych świadczą o ich ekstensywnym systemie gospodarowania. Dochód gospodarstwa na osobę pełnozatrudnioną z rodziny rolniczej nie osiąga poziomu dochodu parytetowego i przeciętnie stanowi nieco mniej niż 35% średniego wynagrodzenia netto w kraju.

Druga grupa to gospodarstwa o wielkości ekonomicznej powyżej 8 ESU. Są to gospodarstwa rozwojowe, produkujące na rynek, z rozszerzoną reprodukcją majątku trwałego. Poziom dochodu w tej grupie gospodarstw na osobę pełnozatrudnioną z rodziny rolniczej jest porównywalny (lub wyższy) ze średnim wynagrodzeniem netto w kraju.

Obecnie w Polsce istnieje ok. 204 tys. gospodarstw rozwojowych i 1 687 tys. gospodarstw schyłkowych (tab. 2).

Podział gospodarstw na grupy jest istotny ze względu na ich zdolność do przetrwania i rozwoju oraz możliwości inwestycyjne. Gospodarstwa tzw. schyłkowe nie będą w stanie sprostać wymaganiom związanym z ich położeniem na OSN, tak więc pod znakiem zapytania stanie ich dalsze funkcjonowanie w takiej formie. Natomiast gospodarstwa zaliczone do rozwojowych będzie stać na dostosowanie się do wymogów związanych z położeniem na OSN, ale nie wszystkie z nich będą na-

Tabela 2. Charakterystyka gospodarstw wg ich możliwości konkurencyjnych**Table 2.** Characteristics of farms according to their competitive abilities

Wielkość ekonomiczna (ESU) Economic farm unit	Liczba gospodarstw (PSR 2010) tys. Number of farms thousand	Udział gospodarstw aktywnych Share of active farm %	Dochód zł Income PLN	Dochód w odniesieniu do parytetu parytet = 100% Income in relations to parity	Wartość inwestycji netto zł Net investment PLN	Stopa reprodukcji majątku trwałego The rate of reproduction of fixed assets %
Do 2 To 2	1 318,0	68,0	1 428	25,0	-1 842	8,9
2-4	202,9	12,6	13 327	65,0	-5 319	32,0
4-8	166,2	9,3	18 255	65,1	-4 193	61,0
Razem/średnio gospodarstwa schyłkowe Total/mean declining farms	1 687,2	89,9	11 003	34,7	-3 785	17,2
8-16	115,6	6,1	37 257	94,3	1 831	110,6
16-40	69,3	3,3	71 141	134,1	19 947	175,8
40-100	14,6	0,6	149 129	195,7	70 322	243,6
≥ 100	4,3	0,1	413 080	635,1	160 881	238,3
Razem/średnio gospodarstwa rozwojowe Total/mean developing farms	203,9	10,1	167 652	119,1	63 245	141,0
Ogółem/średnio Total/mean	1 891,1	100,0	27 921	43,3	3 454	29,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie JÓZWIĄK [2010] oraz danych GUS [2011b; 2012a, b].

Source: own elaborate based on data from JÓZWIĄK [2010] and GUS [2011b; 2012a, b].

dal zaliczane do grupy rozwojowych, ponieważ w wyniku ponoszenia większych kosztów nie będą spełniały warunku konkurencyjności.

W celu określenia zmniejszenia konkurencyjności polskich gospodarstw rolnych w wyniku poniesienia kosztów spełnienia wymogów z tytułu położenia na OSN, przeanalizowano dane Polskiego FADN z lat 2006–2009 opublikowane w kolejnych wydaniach wyników standardowych uzyskanych przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN. Konkurencyjność mierzono poziomem dochodu na osobę pełnozatrudnioną z rodziny rolniczej (dochód/FWU (zł)) oraz stopą reprodukcji majątku trwałego (czyli możliwością samoodtworzenia gospodarstwa).

Obliczono ponownie dochód gospodarstw, uwzględniając koszty związane ze spełnieniem wymogów na OSN. Następnie obliczono dochód na osobę pełnozatrudnioną z rodziny rolniczej i porównano go ze średnim wynagrodzeniem krajowym (netto) wg danych GUS z analizowanych lat. Obliczono ponownie stopę reprodukcji majątku trwałego w ciągu analizowanych lat. Obliczeń dokonywano w grupach gospodarstw podzielonych według ich wielkości ekonomicznej (tab. 2).

W wyniku obliczeń wykazano, że spośród gospodarstw zaliczonych do tzw. grupy rozwojowych (około 204 tys.) – gospodarstwa o wielkości ekonomicznej 8–16 ESU (około 115 tys. gospodarstw), po zaliczeniu ich do OSN, nie będą w stanie spełnić warunku parytetowego poziomu dochodu na osobę pełnozatrudnioną z rodziny rolniczej oraz odtwarzać majątku trwałego.

Wyniki obliczeń skorygowano na podstawie nowego opracowania wykonanego w oparciu o kilkuletnie dane Polskiego FADN, pogrupowane według typu produkcyjnego oraz wielkości ekonomicznej gospodarstw [JÓZWIAK, SOBIERAJEWSKA 2012]. W opracowaniu tym dokonano nowego podziału gospodarstw na podstawie wskaźników rentowności działalności gospodarczej ROS (ang. Return on Sales) i efektywności technicznej VRS (ang. Variable Return to Scale), ustalonej metodą DEA (ang. Data Envelopment Analysis) w modelu zorientowanym na nakłady.

Wyodrębniono grupy: liderów – określone jako gospodarstwa przodujące ($VRS \geq 0,95$; $ROS > 0$), gospodarstwa rozwojowe ($VRS < 0,95$; $ROS > 0$), problemowe ($VRS < 0,95$; $ROS < 0$) i gospodarstwa zagrożone ($VRS \geq 0,95$; $ROS < 0$). Dwie pierwsze grupy to gospodarstwa rozwojowe, a ostatnie – schyłkowe.

Okazało się, że wszystkie te cztery rodzaje gospodarstw zostały zidentyfikowane, w różnej skali, we wszystkich klasach wielkości ekonomicznej gospodarstw (tab. 3).

Tabela 3. Charakterystyka gospodarstw wg ich możliwości rozwoju i zdolności do konkurencji

Table 3. Characteristics of farms according to their competitive ability

Grupy gospodarstw Group of farms	Do 8 ESU With economic size up to 8 ESU	8–16 ESU With economic size from 8 to 16 ESU	≥ 16 ESU With economic size more than 16 ESU
Przodujące Leading	4,6	6,6	5,1
Rozwojowe Developing	11,2	27,7	39,8
Problemowe Problem	80,0	61,9	53,5
Zagrożone Endangered	4,2	3,8	1,6
Razem Total	100,0	100,0	100,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie JÓZWIAK, SOBIERAJEWSKA [2012].

Source: own elaborate based on data from JÓZWIAK, SOBIERAJEWSKA [2012].

Poprzednie obliczenia, dotyczące zmniejszenia możliwości konkurencyjnych gospodarstw, skorygowano, eliminując z grupy gospodarstw o wielkości ekonomicznej 8–16 ESU (około 115 tys. gospodarstw) te, które w ostatnio przytoczonym opracowaniu wskazano jako przodujące i rozwojowe i zaliczono je do grupy tzw. gospodarstw rozwojowych. Stanowiły one 34,4% ogółu gospodarstw o tej wielkości ekonomicznej. Pozostałe gospodarstwa z grupy tzw. rozwojowych, w liczbie około 76 tys., w wyniku zwiększonych kosztów ponoszonych z tytułu położenia na OSN nie będą w stanie sprostać konkurencji [GUS 2011b].

Z przytoczonych danych wynika, że **możliwości konkurencyjne utrzyma grupa gospodarstw licząca ok. 130 tys.** spośród wskazanych obecnie jako konkurencyjne 204 tys. gospodarstw.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Koszt dostosowania się do wymogów środowiskowych związanych z położeniem na OSN w gospodarstwie nieposiadającym zwierząt trawożernych wynosi $3\,079\text{ zł}\cdot\text{r}^{-1}$.

2. Koszt dostosowania się do wymogów środowiskowych związanych z położeniem na OSN gospodarstwa ze zwierzętami trawożernymi to kwota $3\,227\text{ zł}\cdot\text{r}^{-1}$.

3. Poniesienie kosztów dostosowania się do wymogów środowiskowych związanych z położeniem gospodarstw na OSN wpłynie na zmianę ich zdolności konkurencyjnych.

4. Jeśli cały obszar kraju zostanie zakwalifikowany do OSN, wówczas spośród wskazanych obecnie jako konkurencyjne 204 tys. gospodarstw rolnych – 76 tys. takiej zdolności nie osiągnie w latach 2014–2020. Zdolności konkurencyjne utrzyma jedynie grupa gospodarstw licząca około 130 tys.

5. Łączne koszty poniesione w kraju z tytułu dostosowania się do wymogów środowiskowych gospodarowania na OSN, w przypadku zaliczenia do nich 4,56% powierzchni kraju wynoszą 277,3 mln zł. Wynikają one ze zmiany sposobu zarządzania gospodarstwem na zrównoważony, w którym są przestrzegane zasady ochrony środowiska przyrodniczego. Koszty te w przypadku wskazania OSN na powierzchni całego kraju wyniosą 6 082,5 mln zł, co stanowi 22-krotność poprzedniej sumy. Tak duże obciążenie finansowe będzie istotną pozycją w kosztach wdrażania dyrektywy azotanowej przez nasz kraj.

6. Stosowanie się do zasad gospodarowania na OSN wywrze pozytywny wpływ na stan czystości wód w jeziorach i rzekach, co przyczyni się do zwiększenia dostępności wody pitnej dla ludzi i zwierząt w Polsce. Jednocześnie respektowanie zasad zrównoważonego gospodarowania na OSN wpłynie na zmniejszenie skażenia Morza Bałtyckiego przez nasz kraj.

LITERATURA

- ARiMR 2012. Koszty kontroli związane z przestrzeganiem przez właścicieli gospodarstw norm ochrony środowiska na terenach OSN. Szacunki Prezesa. Maszynopis. Warszawa. MRiRW ss. 2.
- Dyrektywa Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego. Dz. Urz. UE L 375/1.
- GUS 2010. Rocznik statystyczny rolnictwa 2010 [online]. Warszawa. ISSN 2080-8798 ss. 389. [Dostęp 22.07. 2013]. Dostępny w Internecie: http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/rs_rocznik_rolnictwa_2010.pdf

- GUS 2011a. Rocznik statystyczny rolnictwa 2011 [online]. Warszawa. ISSN 2080-8798 ss. 393. [Dostęp 02.07.2013]. Dostępny w Internecie: http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/rs_rocznik_rolnictwa_2011.pdf
- GUS 2011b. Raport z wyników. Powszechny spis rolny 2010 [online]. Warszawa. ISBN 978-83-7027-472-6. ss. 92. [Dostęp 03.06.2013]. Dostępny w Internecie: http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/rl_psr_raport_z_wynikow_PSR_2010_260711.pdf
- GUS 2012a. Biuletyn Statystyczny [online]. Nr 8. Warszawa. ss. 224. [Dostęp 22.07.2013]. Dostępny w Internecie: http://www.stat.gov.pl/gus/5840_738_PLK_HTML.htm?action=show_archive
- GUS 2012b. Kwartalne wskaźniki makroekonomiczne [online]. Warszawa. [Dostęp 03.06.2013]. Dostępny w Internecie: www.stat.gov.pl
- GUS 2013. Zwierzęta gospodarskie i wybrane elementy metod produkcji zwierzęcej. Powszechny spis rolny 2010. Warszawa. ISBN 978-83-7027-485-6 ss. 139.
- IERiGŻ-PIB 2013. Rachunki Ekonomiczne dla Rolnictwa 2010 [online]. [Dostęp 22.07.2013]. Dostępny w Internecie: www.ierigz.waw.pl
- IGRAS J. (red.) 2008. Ocena stanu zanieczyszczenia płytkich wód gruntowych narażonych bezpośrednio na zrzućy składników biogenych, w tym szczególnie z rolnictwa oraz możliwości potencjalnego wpływu zanieczyszczeń pochodzących z produkcji rolnej na środowisko. Ekspertyza. Puławy. IUNG-PIB ss. 168.
- ITP 2012. Kalkulacje kosztów inwestycji płyt gnojowych i zbiorników na płynne odchody. Warszawa. Maszynopis ss. 2.
- IZ-PIB 2012. Oszacowanie wielkości produkcji oraz jednostkowej zawartości azotu nawozów naturalnych, powstałych w różnych systemach utrzymania zwierząt gospodarskich w Polsce. Kraków. Maszynopis ss. 17.
- JÓZWIAK W. 2010. Zróżnicowanie gospodarstw rolniczych w Polsce według siły ekonomicznej. Studia i raporty IUNG-PIB. Nr 22 s. 45–55.
- JÓZWIAK W., SOBIERAJEWSKA J. 2012. Charakterystyka gospodarstw wg. ich możliwości rozwoju i zdolności do konkurowania. Warszawa. IERiGŻ-PIB. Maszynopis ss. 12.
- MRiRW 2010. Zasada wzajemnej zgodności (cross-compliance). Minimalne normy [online]. Warszawa ss. 64. [Dostęp 13.05.2013]. Dostępny w Internecie: www.minrol.gov.pl
- NIEWĘGŁOWSKA G. 2011. Koszty spełnienia wymogów wzajemnej zgodności w polskich gospodarstwach rolnych. W: Raport programu wieloletniego IERiGŻ-PIB. Nr 24 [online]. Warszawa. IERiGŻ-PIB. [Dostęp 12.07.2013]. Dostępny w Internecie: www.ierigz.waw.pl
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej z 2012 r. w sprawie wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenia odpływu azotu ze źródeł rolniczych [online]. Warszawa. [Dostęp 02.07.2013]. Dostępny w Internecie: www.rzgw.gov.pl
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 roku w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych. Dz. U. 2003 r. Nr 4. Poz. 44.
- SAPEK A., SAPEK B. 2007. Zmiany jakości wody i gleby w zagrodzie i jej otoczeniu w zależności od sposobu składowania nawozów naturalnych. Zeszyty Edukacyjne. Nr 11. Falenty. IMUZ. ISBN 978-83-88763-67-0 ss. 114.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. Dz.U. 2001 nr 115 poz. 1229.

Grażyna NIEWĘGŁOWSKA

**COSTS OF REQUIREMENTS FOR FARM MANAGEMENT
IN AREAS ESPECIALLY EXPOSED TO NITRATES
FROM AGRICULTURAL ACTIVITY AND FARM COMPETITIVENESS**

Key words: *areas especially exposed to agrarian nitrate, nitrate directive, costs of environmental requirements, farm holdings, farm competitiveness*

S u m m a r y

Indication of the whole Poland as nitrate vulnerable zone (NVZ) will affect economic condition of farms and switch their management to the sustainable one. Farmers should manage manure in sustainable way to comply with environmental requirements (Nitrate Directive). This article shows the requirements imposed on farmers, costs for the country and costs for 4.56% area indicated as NVZ. The cost of managing farm without ruminants situated in NVZ amounts 3 079 PLN. However, the cost of a farm with ruminants located in NVZ amounts 3 227 PLN. These costs of farms will change their competitive abilities. If the whole country will be designated as vulnerable zone, 76 thousand farms out of 204 thousand lose their competitiveness in the years 2014–2020. The cost for the country to meet the requirements of environmental management in 4.56% areas designated as NVZ amounts 277 million PLN, but these costs will multiply to 6 082.5 million PLN if the whole country is set as NVZ.

Adres do korespondencji: dr inż. G. Niewęgłowska, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB w Warszawie, Zakład Ekonomiki Gospodarstw Rolnych, ul. Świętokrzyska 12, 00-002 Warszawa; tel. +48 22 505-45-14 e-mail: nieweglowska@ierigz.waw.pl