

Ekonomika produkcji rybackiej

(wybrane zagadnienia)

Analiza kosztów produkcji i możliwości ich racjonalizacji na przykładzie badań ankietowych LGR Bielska Kraina.

Ocena rentowności produkcji stawowej na przykładzie badań ankietowych LGR Bielska Kraina.

System obiektywnej wyceny szkód w gospodarstwach rybackich.

Wartość użytkowa, rynkowa i pozarynkowa obiektów stawowych typu karpiego.

Rekompensaty wodno-środowiskowe – wady i zalety. Znaczenie ekonomiczne rekompensat na przykładzie badań ankietowych LGR Bielska Kraina.

Analiza kosztów produkcji i możliwości ich racjonalizacji na przykładzie badań ankietowych LGR Bielska Kraina

Potrzeba oceny efektywności ekonomicznej dotyczy przede wszystkim przedsięwzięć komercyjnych, które podejmowane są z myślą o uzyskiwaniu głównych lub dodatkowych dochodów. Potrzeba taka w mniejszym stopniu występuje w przypadku budowy lub adaptacji małych zbiorników wodnych do własnych, amatorskich celów. Również jednak i w tym przypadku podjęcie przedsięwzięcia, powinna poprzedzać choćby orientacyjna analiza kosztów i korzyści. W tych przypadkach dokładnie analizowane są koszty przedsięwzięcia, zaś po stronie korzyści występuje radość z posiadania własnych ryb, przyjemność wędkowania czy względy estetyczne. Często miarą tą jest wzrost liczba turystów zatrzymujących się na nocleg czy korzystających z pola biwakowego. Niezależnie od wymienionych korzyści, stawy pełnią szereg dodatkowych funkcji retencyjnych, przeciwpożarowych, krajobrazowych, ekologicznych, a w pewnych warunkach również klimatotwórczych i przeciwpowodziowych.

Koszty budowy i adaptacji stawów rybnych

Wielkość niezbędnych nakładów inwestycyjnych, zależy od zakresu prac adaptacyjnych i stanowi sumę kosztów materiałów, pracy sprzętu oraz robocizny. Ich wielkość ustala się na podstawie przedmiaru robót, określającego kolejne technologiczne etapy budowy lub adaptacji stawu. Wielkość ponoszonych nakładów w dużym stopniu zależy od sposobu realizacji inwestycji, która jest znacznie tańsza, gdy wykonywana jest własnymi

siłami, w oparciu o własny sprzęt. Większość robót stanowią bowiem roboty ziemne. Udział ich może być znaczny i na przykład w typowych stawach karpionych waha się on od 70 do ponad 90%, w zależności od wielkości powierzchni stawów. Typowe roboty ziemne to:

- * roboty przygotowawcze, na które składają się: karczowanie krzewów i pni drzewnych, usuwanie kamieni narzutowych,
- * odspajanie i przemieszczanie gruntu: wykonywane koparkami, maszynami odspajającymi i przemieszczającymi grunt (spycharki, zgarniarki, równiarki i ładowarki),
- * roboty ziemne wykonywane pługami, urządzeniami hydromechanicznymi,
- * roboty pogłębiarskie,
- * budowa rowów i kanałów,
- * wykonywanie przekopów,
- * roboty przy regulacji cieków: umocnienia faszynowe, umocnienia betonowe i kamienne,
- * budowa wałów i nasypów,
- * wykonywanie podsiewu i upraw.
- * W zależności od charakteru obiektu np. stawy karpione, stawy pstrągowe, wylęgarnie, stacje pomp, ujęcia wody, w mniejszym lub większym zakresie występują również roboty:
 - * betonowe i żelbetonowe,
 - * montażowe przy konstrukcjach stalowych, betonowych i żelbetowych,
 - * fundamentowe,
 - * drenarskie i inne.

W przypadku prac zleconych wykonawca dodatkowo zwiększy wysokość poniesionych kosztów o wielkość narzutów z tytułu kosztów ogólnych, kosztów zakupu materiałów oraz zysku. Wysokość nakładów poniesionych w przypadku prac adaptacyjnych zależy od ich zakresu. Tabela 1 przedstawia orientacyjną zależność wielkości poniesionych kosztów od zakresu przeprowadzonych prac adaptacyjnych.

Tabela 1

Zakres prac adaptacyjnych i skala ich kosztów

Nr	Zakres prac	Skala kosztów (wielokrotność)
1	Bez budowli, pogłębianie	1,0
2	+ mnichy prowizoryczne, bez grobli	1,8
3	+ mnichy prowizoryczne, grobla	1,9
4	+ grobla, mnichy budowane specjalnie	6,0

W tabeli 2 przedstawiono orientacyjną skalę kosztów w przypadku adaptacji zbiorników do stawów niespuszczalnych, spuszczalnych i osuszalnych, co wymaga wybudowania odpowiednich rozwiązań hydrotechnicznych.

Tabela 2

Koszty adaptacji zbiorników do poszczególnych typów stawów

Rodzaj stawu	Skala kosztów (wielokrotność)
Niespuszczalne	1
Spuszczalne	2
Osuszalne	4

Wielkość poniesionych nakładów inwestycyjnych należy powiększyć o wartość gruntów zajętych przez stawy rybne. Jeśli stanowiły je grunty własne, dotychczas nie wykorzystywane, ich wartość w analizie kosztów własnych może zostać pominięta.

Efektywność produkcji rybackiej

Wielkość przyszłych przepływów dochodu lub przyszłych przepływów gotówki zależy od możliwości produkcyjnych i usługowych - rybackich i rekreacyjnych - stawów. Możliwości te stanowią wypadkową warunków naturalnych, rozwiązań konstrukcyjnych, technologii, techniki i zabiegów gospodarczych, form i zakresu zbytu produkcji, marketingu itd. Określenie możliwości produkcyjnych wymaga sporządzenia opracowania, które stanowić powinno również zasadniczą część odpowiedniego biznes planu.

Wstępnym elementem analizy jest wydajność naturalna. Jej określenie wymaga indywidualnej oceny każdego zbiornika, cieku wodnego. Zadanie to ułatwiają klasyfikacje rybackie wód, które wodom o odpowiednich wspólnych cechach przypisują określone orientacyjne wydajności produkcji rybackiej.

Do szacowania wydajności naturalnej karpiowych stawów ziemnych służy szereg metod bonitacyjnych. Najczęściej stosowane są metody Staffa oraz Popowskiego i Zakaszewskiego.

W opracowanej przez Staffa metodzie bonitacyjnej wydajność naturalna stawów warunkowana jest jakością gleby dna stawowego, charakterem terenów występujących na obszarze zlewni stawów oraz cechami stawów, powstałymi w wyniku zastosowania odpowiednich rozwiązań hydrotechnicznych.

Charakter terenu na obszarze zlewni stawów, wielkość i odległość źródeł warunkuje jakość i żyzność dopływającej wody. Podłoże zbiorników (dno stawowe), a także zastosowane rozwiązania hydrotechniczne decydują o wydajności naturalnej kompleksu

stawowego. Ze względu na zastosowane rozwiązania hydrotechniczne stawy dzielą się na zamknięte, przepływowe i paciorkowe, a ponadto na osuszalne, spuszczałne i niespuszczałne:

- staw zamknięty to staw, w którym w okresie wegetacyjnym, nie występuje przepływ wody,
- staw przepływowy to staw, w którym istnieje przepływ wody,
- stawy paciorkowe to stawy zasilane wodą z innych stawów,
- staw niespuszczałny to staw, z którego woda nie może być całkowicie spuszczone. Pokrywa ona zawsze pewną część dna stawowego,
- staw spuszczałny to staw, z którego woda może być całkowicie spuszczone, brak jest jednak możliwości osuszenia całego dna stawowego,
- staw osuszalny to staw spuszczałny, w którym istnieje możliwość osuszenia całego dna stawowego i ewentualnego użytkowania rolniczego.

Najbardziej wydajne są stawy zamknięte (nieprzepływowe) i osuszalne. Stawy te, zlokalizowane na najlepszym podłożu glebowym i zasilane z żyznych pól uprawnych dają maksymalne przyrosty ryb.

Metoda Popowskiego i Zakaszewskiego opiera się na podobnych założeniach jak metoda Staffa. Technika odczytywania wielkości wydajności naturalnej wymaga jednak posługiwania się dwiema tabelami. Najpierw ocenie punktowej poddawana jest jakość gleby dna stawowego oraz charakter zlewni. Następnie ocenia się wpływ cech stawów, wynikający z zastosowanych rozwiązań hydrotechnicznych. Przetworzony on został odpowiednio dla stawów przepływowych i zamkniętych w postaci jednostkowej wydajności naturalnej karpia w kg/ha w zależności od ich spuszczałności i osuszalności. Wydajność naturalną danego stawu otrzymuje się przez wymnożenie wartości punktowej z tabeli Popowskiego przez jednostkową wydajność naturalną (w kg/ha) z tabeli Zakaszewskiego.

Metodą Popowskiego i Zakaszewskiego szacuje się z reguły wydajności naturalnej stawów tradycyjnych, wyeksploatowanych i położonych w niekorzystnych warunkach wodnych i klimatycznych. Metoda Staffa zalecana jest do stosowania w ocenie stawów stosunkowo nowych, zlokalizowanych na terenach bardziej dogodnych do prowadzenia produkcji rybackiej. Dla przeciętnych warunków w kraju proponuje się przyjmowanie średnich wartości wydajności naturalnej obliczonej metodami Staffa oraz Popowskiego i Zakaszewskiego.

Podane w tabelach bonitacyjnych wydajności naturalne należy traktować jako orientacyjne, gdyż szereg obiektów stawowych może w rzeczywistości wykazywać wydajności znacznie odbiegające od zawartych w tabelach bonitacyjnych.

Analiza wydajności naturalnej jest ważnym, ale nie jedynym etapem oceny możliwości produkcyjnych stawów. One bowiem zależą również poziomu intensywności, systemu i obrotu produkcji:

- ekstensywny system chowu ryb, to chów ryb charakteryzujący się stosunkowo niewielkimi nakładami sił i środków, dający z reguły niską produkcję ryb i małe efekty ekonomiczne,
- intensywny system chowu ryb, to chów ryb charakteryzujący się stosunkowo dużymi nakładami sił i środków, dający z reguły wysoką produkcję ryb i duże efekty ekonomiczne,
- klasowy system produkcji ryb, to produkcja ryb oparta na rówieśnej i jednogatunkowej obsadzie stawu lub innego urządzenia do chowu ryb,
- mieszany system produkcji ryb, to produkcja ryb oparta na jednoczesnej obsadzie stawu lub innego urządzenia do chowu ryb różnymi rocznikami lub różnymi gatunkami ryb,
- pełny obrót produkcji ryb, to produkcja ryb towarowych z własnych tarlaków poprzez wszystkie stadia rozwoju i wzrostu ryb,
- niepełny obrót produkcji ryb, to produkcja ryb towarowych lub danych stadiów rozwojowych ryb z materiału zarybieniowego pochodzącego z innego obiektu lub gospodarstwa,
- jednoroczny cykl produkcji ryb, to produkcja ryb ograniczona do jednego roku,
- dwuletni cykl produkcyjny ryb, to produkcja w okresie dwóch kolejnych lat, typowa dla produkcji pstrąga tęczowego i karpia,
- trzyletni cykl produkcji ryb, to produkcja ryb w okresie pierwszych trzech lat ich życia, typowa dla pełnego cyklu produkcyjnego karpia,
- dwusezonowy cykl produkcyjny ryb, to produkcja ryb w tym samym stawie przez dwa sezony wegetacyjne bez jesienno-odłowy po pierwszym sezonie,
- przemienna gospodarka rybacka, to rolnicze użytkowanie stawów w okresie ich rybackiego ugorowania.

Podstawowe czynniki intensyfikacji produkcji ryb w stawach to pasze i nawozy. Istotne jest również utrzymanie stawów w odpowiedniej kulturze, wykaszanie roślinności, profilaktyka, stosowanie środków dezynfekcyjnych (wapno), leczniczych odpowiedni dobór ras i odmian chowanych ryb, jakość materiału zarybieniowego itd. Określenie optymalnego poziomu kosztów związanych z stosowaniem tych czynników oraz ich wpływu na dochodowość stawów wymaga przeprowadzenia odpowiednich kalkulacji, w których należy uwzględnić aktualny układ cen.

Znajomość kosztów jest wstępem do oceny opłacalności każdego przedsięwzięcia. Koszty stanowią bowiem nieodłączną jego część, a wielkość ich zależy od zakresu i intensywności podejmowanych przedsięwzięć.

Wstępna analiza efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia nie musi być skomplikowana i obejmuje następujące podstawowe wskaźniki: próg rentowności przedsięwzięcia, cenę minimalną i cenę planowaną, graniczny poziom czynników produkcji oraz margines bezpieczeństwa przedsięwzięcia z uwagi na cenę i jednostkowe koszty zmienne. W kalkulacjach tych wskaźników istotne jest wyodrębnienie kosztów stałych i zmiennych.

Na **koszty stałe** składa się przede wszystkim amortyzacja środków trwałych. Stanowią je przede wszystkim groble, młochy i inne urządzenia stawowe, a także inne opłaty stałe jak podatek rolny, podatek drogowy itd.

Koszty zmienne to koszty, które zmieniają się wraz ze zmianami produkcji. Koszty te wiążą się z wydatkami na tzw. środki obrotowe, które zasadniczo zużywają się w ciągu jednego okresu obliczeniowego. W produkcji rybackiej podstawowe koszty zmienne to koszty zakupu materiału zarybieniowego, pasz, nawozów itd.

Koszty jednostkowe są to koszty przypadające na jednostkę produkcji. Wyróżnić można jednostkowe koszty stałe, jednostkowe koszty zmienne i jednostkowe koszty całkowite. Koszty całkowite stanowią sumę poniesionych kosztów stałych i zmiennych.

Sposób wyliczenia poszczególnych wskaźników ekonomicznych najlepiej prześledzić na przykładzie, w którym prowadzony jest chów karpia towarowego na bazie zakupywanego z zewnątrz krocza. W stawie rocznie produkuje się 5 ton karpia towarowego, przy średniej wydajności produkcyjnej 1100 kg/ha. Łączne koszty produkcji karpia szacuje się na 34500 zł, w tym koszty stałe 8000 zł, a koszty zmienne 26500 zł. W kalkulacji przyjęto aktualną cenę zbytu karpia w wysokości 12 zł (*podobne, dokładniejsze kalkulacje poszczególnych składników kosztów można znaleźć np. w „Zasadach kalkulacji i oceny opłacalności produkcji rybackiej”, K. Turkowski, 1995, Wyd. IRŚ w Olsztynie, zeszyt nr 169*).

Próg rentowności przedsięwzięcia

Próg rentowności, lub punkt zwrotny, zwany też punktem wyrównania stanowi podstawowy wskaźnik rentowności przedsięwzięcia. Oznacza on poziom sprzedaży ryb, przy którym następuje zrównanie się kosztów z przychodami. Dalsze zwiększanie sprzedaży, w tych samych warunkach cenowych, będzie oznaczało nadwyżkę przychodów nad kosztami, a więc począwszy od punktu zwrotnego przedsięwzięcie staje się rentowne.

Próg rentowności wyprowadza się z zależności pomiędzy kosztami stałymi, zmiennymi i wielkością produkcji. Wzór na próg rentowności ma postać:

$$x = \frac{b}{c - a} \quad / 1 /$$

gdzie wielkość produkcji (x) stanowi szukany próg rentowności, b - koszty stałe, a - jednostkowe koszty zmienne, c - aktualną cenę karpia towarowego. Po wstawieniu danych otrzymujemy:

$$x = \frac{8\,000,0 \text{ zł}}{12,0 \text{ zł/kg} - (26500/5000) \text{ zł/kg}} = 1\,194 \text{ kg}$$

Próg rentowności badanej produkcji karpia towarowego wyniósł 1 194kg. Oznacza to, że jeśli w stawach będziemy produkować mniej niż 1 194 kg rocznie to produkcja ta będzie nieopłacalna i nie zwróci zainwestowanych kosztów stałych.

Różnica między ceną, a sumą jednostkowych kosztów zmiennych nosi nazwę dochodowości produktu, zwana też jest marżą brutto.

Mnożąc wyliczoną produkcję przez cenę jednego kilograma karpia towarowego otrzymujemy próg rentowności chowu karpia wyrażony w wartości sprzedaży:

$$1\,194 \text{ kg} * 12,0 \text{ zł/kg} = 14\,328 \text{ zł}$$

Powyższa wartość wskazuje, że ażeby rozpatrywane przedsięwzięcie było opłacalne przychód ze sprzedaży karpia nie może być niższy od 14 328 złotych rocznie.

Z zaprezentowanych powyżej wzorów można praktycznie policzyć jak zmieni się opłacalność chowu karpia jeśli nastąpi zwyżka kosztów stałych, zmiennych, wzrośnie cena karpia towarowego, a także jak ustalać ceny, aby osiągnąć pożądaną wielkość dochodu. Takie działania rachunkowe noszą nazwę analizy wrażliwości i jej przeprowadzanie ma na celu ograniczenie elementu niepewności, który towarzyszy podejmowaniu decyzji produkcyjnych. Wybrane elementy analizy wrażliwości stanowiąc będą przedmiot kolejnych punktów opracowania.

Cena minimalna

W warunkach konkurencji rynkowej metodą pozwalającą na szybsze i pewniejsze sprzedawanie ryb jest obniżanie jej ceny. Należy jednak zdawać sobie sprawę z tego, że cena ryby nie może przekroczyć punktu, poniżej którego sprzedaż przestanie się opłacać. Punkt ten wyznacza cena minimalna, a w rozpatrywanym przykładzie będzie to cena jednego kilograma karpia towarowego.

Przekształcając wzór / 1 / otrzymujemy wzór na cenę minimalną:

$$c_{\min} = \frac{b}{x} + a \quad / 2 /$$

Jeśli w tak określonym wzorze jako (x) przyjmiemy planowaną wielkość produkcji karpia, to (c_{\min}) będzie szukaną ceną minimalną. Po podstawieniu danych z przykładu otrzymujemy:

$$c = (8\ 000\ \text{zł} : 5\ 000\ \text{kg}) + 5,30\ \text{zł/kg} = 6,90\ \text{zł/kg}$$

Oznacza to, że cena karpia towarowego w wysokości 6,90 zł/kg zabezpiecza zwrot poniesionych kosztów produkcji karpia. Produkcja przy tej cenie nie spowoduje strat, ale również nie przyniesie dochodu. Natomiast sprzedaż karpia powyżej tej ceny przyniesie dochód proporcjonalny do wzrostu jej wartości.

Cena planowana

Zwiększając we wzorze / 2 / koszty stałe o planowany dochód (d), można wyliczyć cenę po jakiej karpie muszą być sprzedawane, ażeby dochód planowany został osiągnięty :

$$c_{\text{plan}} = \frac{b + d}{x} + a \quad / 3 /$$

Podstawmy dane z przykładu przyjmując, że chcemy ażeby chów karpia przyniósł dochód w wysokości 20 000 złotych:

$$c_p = \frac{8\ 000\ \text{zł} + 20\ 000\ \text{zł}}{5\ 000\ \text{kg}} + 5,30\ \text{zł/kg} = 10,90\ \text{zł/kg}$$

Jeśli chcemy osiągnąć dochód w wysokości 20 000 zł, cena sprzedaży karpia towarowego nie może być niższa od 10,90 zł/kg. Biorąc po uwagę cenę rynkową w wysokości 12,00 zł/kg karpia uzyskanie powyższego dochodu jest dość realne.

Graniczny poziom czynników produkcji i margines bezpieczeństwa przedsięwzięcia

Graniczny poziom czynników produkcji określa ich wielkość, która przy założonym poziomie sprzedaży i określonym poziomie pozostałych czynników gwarantuje osiągnięcie progu rentowności. Analiza tego typu powinna dotyczyć przede wszystkim ceny sprzedaży i jednostkowych kosztów zmiennych jako najbardziej podatnych na zmiany. Graniczny poziom ceny karpia wyznacza poznana już cena minimalna.

Graniczny poziom jednostkowych kosztów zmiennych oblicza się przy określonej cenie karpia. Wyliczyć go można według wzoru:

$$\text{GPJKZ} = \frac{c * x - b}{x} \quad / 4 /$$

gdzie:

GPJKZ - graniczny poziom jednostkowych kosztów zmiennych

Po podstawieniu danych z przykładu otrzymujemy:

$$\text{GPJKZ} = \frac{(12,00 \text{ zł/kg} * 5\,000 \text{ kg}) - 8\,000 \text{ zł}}{5\,000 \text{ kg}} = 10,40 \text{ zł/kg}$$

Z powyższych obliczeń wynika, że chów karpia będzie opłacalny jeśli jednostkowe koszty zmienne nie przekroczą poziomu 10,40 zł/kg.

Na podstawie granicznego poziomu czynników produkcji określić można tzw. margines bezpieczeństwa z uwagi na ich zmiany. Margines ten z uwagi na cenę wylicza się ze wzoru:

$$\text{MBC} = \frac{\text{cena rynkowa} - \text{cena minimalna}}{\text{cena rynkowa}} \quad / 5 /$$

gdzie:

MBC - margines bezpieczeństwa z uwagi na cenę,

Po podstawieniu danych z przykładu otrzymujemy:

$$\text{MBC} = \frac{12,00 - 6,90}{12,00} * 100 \% = 45,50 \%$$

Natomiast margines bezpieczeństwa z uwagi na jednostkowe koszty zmienne oblicza się według wzoru:

$$\text{MBJKZ} = \frac{\text{GPJKZ} - \text{jednostkowe koszty zmienne}}{\text{jednostkowe koszty zmienne}} * 100 \% \quad / 6 /$$

gdzie:

MBJKZ - margines bezpieczeństwa z uwagi na jednostkowe koszty zmienne

Podstawiając dane z przykładu otrzymujemy:

$$\text{MBJKZ} = \frac{10,40 - 5,30}{5,30} * 100 \% = 96,23 \%$$

Powyższe wyniki świadczą o stosunkowo wysokim marginesie bezpieczeństwa z uwagi na oba rozpatrywane czynniki. Ryzyko funkcjonowania przedstawionego na przykładzie chowu karpia towarowego przedsięwzięcia jest niskie i nie wymaga wyjątkowej ostrożności przy podejmowaniu decyzji finansowych.

Ocena rentowności produkcji stawowej na przykładzie badań ankietowych LGR Bielska Kraina

Analiza wyników danych ekonomicznych z badań ankietowych wskazuje ogólnie na znaczną rentowność gospodarki karpiowej prowadzonej w obiektach karpiowych zrzeszonych w LGR Bielska Kraina. Wynik ujemny odnotowano jedynie w przypadku dużych obiektów stawowych (od 50 ha do 100 ha) w 2012 r. (tab. 3).

Tabela 3

Bielska Kraina – przychody, koszty i dochody (przeciętnie zł/ha)

Klasa wielkości obiektów	do 10 ha			10 ha – 50 ha			50 ha – 100 ha			
	Okres	2011	2012	2011-2012	2011	2012	2011-2012	2011	2012	2011-2012
Przychody		16311	14268	15290	5305	4884	5095	4198	3704	3951
Koszty		5622	4617	5119	3301	4207	3754	3647	3853	3750
Dochody		10689	9651	10171	2004	677	1341	551	-149	201

Tabela 4

Bielska Kraina – ocena rentowności w opinii respondentów

Klasa wielkości obiektów	do 10 ha			10 ha – 50 ha			50 ha – 100 ha			
	Okres	2011	2012	2011-2012	2011	2012	2011-2012	2011	2012	2011-2012
Skala oceny od 1 do 6		3,86	3,29	3,57	3,83	3,83	3,83	4,00	4,00	4,00
Ocena rentowności		dobra	dosta-teczna	dość dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra

Ten pozytywny wynik rentowności gospodarki rybackiej został potwierdzony w bezpośredniej opinii użytkowników stawów karpiowych, którzy w większości przypadków, niezależnie od klasy wielkości obiektów stawowych wskazywali na ogólnie na dobry poziom rentowności tej gospodarki (tab. 4)

System obiektywnej wyceny szkód w gospodarstwach rybackich

Najczęściej stosowany w gospodarce rybackiej system wyceny strat opracowany został przez Instytut Rybactwa Śródlądowego i przedstawiony w opracowaniu pt. „Śnięcia ryb, szkody rybackie, metody wyceny strat”, Bontemps S., Kral W., Leopold M., Szczerbowski J., Waluga J. i Wieniawski J. Olsztyn – IRŚ, instrukcja nr 143, z 1986 roku.

Zgodnie z powyższą instrukcją ogólny wzór pozwalający wyliczyć straty w rybnym stawowym ma postać:

$$S = G * C + R + M - K$$

gdzie:

S – straty

G – planowana produkcja (w kg na koniec sezonu hodowlanego)

C – wartość 1 kg ryb w aktualnych cenach rynkowych ryb

R – szkody w środowisku stawowym wyrażone wartością prac pozwalających na jego rekultywację przed dalszym użytkowaniem

M – koszty ewentualnych zmian organizacyjnych produkcji rybackiej

K – wysokość nie ponoszonych kosztów środków produkcji, transportu i magazynowania ryb od momentu wystąpienia strat do końca sezonu produkcyjnego.

Pozaprodukcyjne walory stawów rybnych z reguły nie są przedmiotem bezpośrednich transakcji rynkowych. Generują one wartości istotne i najczęściej ogólnodostępne dla danego społeczeństwa, natomiast nie zwiększają bezpośrednio dochodów właścicieli stawów. Często też są one powodem określonych uciążliwości i ograniczeń w produkcji rybackiej, które w skrajnych przypadkach mogą prowadzić do utraty wartości rynkowych obiektów stawowych. Stąd trudno oczekiwać, aby walory pozaprodukcyjne były ujmowane w wartościach rynkowych stawów stanowiących przedmiot rynkowego obrotu nieruchomościami (rys. 2). Przykładem niech będzie Obiekt Stawowy w Tylkowie (woj. warmińsko-mazurskie), w którym w wyniku intensywnej presji ptaków drapieżnych, w tym przede wszystkim kormorana, zaniechano prowadzenia produkcji ryb, a poniesione nakłady inwestycyjne – wycenione zgodnie z aktualnymi przepisami prawa – osiągnęły zerową wartość rynkową (Turkowski i Kuzuń 2011).

Wartość użytkowa, rynkowa i pozarynkowa obiektów stawowych typu karpiego

W ekonomii wartościowanie najogólniej polega na przypisaniu dobrom wartości mierzonych w jednostkach pieniężnych. Ich wielkość zależy przede wszystkim od użyteczności i dostępności danego dobra.

Wycena to postępowanie lub procedury, których celem jest określenie wartości. Większość nieporozumień związanych z wyceną wód, w tym stawów rybnych, wynika z braku sprecyzowania zakresu funkcji i zastosowań które stanowią podstawę wyceny.

Generalnie zbiornikom wodnym można przypisać funkcję surowca, nieruchomości oraz zasobu naturalnego. W zależności od przyjętej funkcji wody mogą być nośnikami różnych wartości, których określenie z reguły wymaga stosowania odmiennych sposobów ich wyceny. Szacowanie stawów jako nieruchomości związane jest z wartościowaniem praw, jakie mogą nabyć potencjalni ich właściciele. Tak określona wartość z reguły nie odzwierciedla wartości stawów jako elementu retencji wodnej i jego udziału w utrzymaniu różnorodności środowiska przyrodniczego. Wartości te wykraczają bowiem poza wymiar praw własności, a często również użyteczności jakie stawy najczęściej przedstawiają dla człowieka.

Wartość użytkowa obiektów stawowych

Wartość użytkową można zdefiniować się jako zdolność danego dobra do zaspakajania potrzeb człowieka (w węższym znaczeniu) lub ogólnie środowiska (w szerszym znaczeniu). To ostatnie ujęcie istotne jest zwłaszcza w przypadku dóbr naturalnych lub mogących w określonym zakresie takie dobra zastępować, na przykład tak jak stawy rybne. Wartość użytkowa istnieje niezależnie od dostępności danego dobra na rynku i indywidualnych preferencji jego uczestników. Dobro może posiadać wysoką wartość użytkową i jednocześnie zerową lub względnie niską wartość rynkową spowodowaną jego łatwą dostępnością na rynku (tak jak powietrze) i odwrotnie – przy małej dostępności (rzadkości) dobro o niskiej wartości użytkowej może osiągać ogromne wartości rynkowe. Zasada ta dotyczy również nieruchomości, w tym i stawów rybnych. Dana nieruchomość o znacznej wartości użytkowej w aktualnych warunkach popytu i podaży może mieć nieznaczną wartość rynkową i odwrotnie (Kucharska – Stasiak 2006). Innymi słowy podaż danego dobra nie ma wpływu na jego wartość użytkową, natomiast stanowi jeden z podstawowych czynników kształtujących wartość rynkową tego dobra.

Jednym ze sposobów określania wartości użytkowej obiektów stawowych jest metoda punktowa. Polega ona na analizie obiektu w aspekcie najważniejszych cech nieruchomości stawowych określających ich użyteczność gospodarczą w punktach:

Cechy nieruchomości stawowych wpływające na wartość użytkową

Cechy obiektu stawowego	Maksymalna liczba punktów
I Warunki wodne i parametry hydrotechniczne stawów	
- Pozwolenie wodno-prawne	3
- Ilość dyspozycyjnej wody	10
- Jakość wody - charakter zlewni	5
- Sposób rozprowadzenia wody	8
- Warunki hydrotechniczne	4
Razem (maksymalna liczba punktów do uzyskania w obrębie cechy I)	30
II Zdolność produkcyjna stawów	
- Intensywność użytkowania rybackiego	20
- Wydajność naturalna stawów	10
Razem (maksymalna liczba punktów do uzyskania w obrębie cechy II)	30
III Stan techniczny	
- Podział na kategorie stawów	3
- Głębokość stawów	3
- Stan łowiska i rowów	4
- Jakość grobli	5
- Warunki odłowy ryb	2
- Stan budowli hydrotechnicznych	6
- Stan doprowadzalników i odprowadzalników	2
Razem (maksymalna liczba punktów do uzyskania w obrębie cechy III)	25
IV Położenie i organizacja przestrzenna	
- Położenie i dojazd	3
- Zaplecze magazynowe	2
- Wielkość obiektu	5
- Zaplecze rybackie	2
- Inne działy produkcji	3
Razem (maksymalna liczba punktów do uzyskania w obrębie cechy IV)	15
Razem maksymalna liczba punktów możliwych do uzyskania w ramach wszystkich cech	100

Liczba uzyskanych punktów w ocenie końcowej kwalifikuje obiekt do określonej grupy obiektów stawowy:

- bardzo dobrych – suma punktów w przedziale od 90 do 100,
- dobrych - suma punktów w przedziale od 75 do 90,
- średnich – suma punktów w przedziale od 54 do 75,
- słabych – suma punktów w przedziale od 29 do 54,

- złych - suma punktów poniżej 29.

Określona w powyższy sposób wartość użytkowa może być niezmiernie pomocna w przewidywaniu wartości rynkowej obiektów stawowych. Metoda ta nie uwzględnia jednak funkcji środowiskowych stawów.

Wartość rynkowa stawów rybnych jako nieruchomości

Stawy rybne stanowią nieruchomości gruntowe, zaliczane do użytków rolnych. Nieruchomości zaś to części powierzchni ziemskiej stanowiące odrębny przedmiot własności, a więc przede wszystkim grunty oraz elementy składowe nieruchomości trwale związane z gruntami¹.

Wartość nieruchomości, w tym stawów rybnych, zależy od zakresu korzyści, jakie z faktu posiadania tej nieruchomości będą czerpać jej obecni lub potencjalni właściciele. Z reguły granice tych korzyści wyznacza zakres praw i obowiązków jakie w stosunku do nieruchomości posiadają lub nabędą jej właściciele. W przypadku obiektów stawowych prawa te odnoszą się do gruntów, wody oraz urządzeń trwale związanych z gruntem w granicach ewidencyjnych danego obiektu stawowego. Równie ważnym elementem decydującym o kształtowaniu się wartości rynkowych nieruchomości jest ich dostępności na rynku, w tym przede wszystkim – liczba ofert sprzedaży oraz prawne, finansowe i inne warunki nabycia nieruchomości.

Zasady wyceny wartości rynkowej nieruchomości – niezależnie od ich rodzaju, położenia i przeznaczenia w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, a także bez względu na to, kto jest właścicielem – regulują przepisy prawa, w tym przede wszystkim ustawa o gospodarce nieruchomościami² oraz wydane na jej podstawie przepisy wykonawcze³. Zgodnie z powyższymi przepisami wartość rynkową nieruchomości wyznacza się przy zastosowaniu podejścia porównawczego, dochodowego lub mieszanego:

¹ a także budynki trwale z gruntem związane lub części takich budynków, jeżeli na mocy przepisów szczególnych stanowią odrębny od gruntu przedmiot własności (Kodeks cywilny, art. 46).

² Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t. jedn. Dz. U. z 2010 r. Nr 102, poz. 651, z późn. zm.).

³ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r. w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego (Dz. U. Nr 207, poz. 2109, z późn. zm.).

Podejścia, metody i techniki wyceny nieruchomości wartości rynkowej nieruchomości

Podejście	Metoda	Technika
Porównawcze	<ol style="list-style-type: none"> 1. porównywania parami 2. korygowania ceny średniej 3. analizy statystycznej rynku 	
Dochodowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. inwestycyjna 2. zysków 	<ol style="list-style-type: none"> 1. kapitalizacji prostej 2. dyskontowania strumieni pieniężnych
Mieszane	<ol style="list-style-type: none"> 1. pozostałościowa 2. wskaźników szacunkowych gruntów 3. kosztów likwidacji 	

Wybór sposobu wyceny zależy przede wszystkim od celu wyceny, rodzaju i położenia nieruchomości, funkcji wyznaczonej dla niej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, stopnia wyposażenia w urządzenia infrastruktury technicznej, stanu jej zagospodarowania oraz dostępnych danych o cenach podobnych obiektów stawowych, które stanowiły przedmiot transakcji rynkowych.

Wartość rynkowa stawów rybnych w podejściu porównawczym

Podejście porównawcze polega na określeniu wartości nieruchomości przy założeniu, że wartość ta odpowiada cenom, jakie uzyskano za nieruchomości podobne, które były przedmiotem obrotu rynkowego. Wartość nieruchomości koryguje się ze względu na różnice w podstawowych cechach oraz z uwagi na zmiany cen w czasie. Podejście porównawcze stosuje się, jeżeli są znane ceny transakcyjne nieruchomości podobnych do nieruchomości wycenianych.

Metoda analizy statystycznej rynku polega na określaniu wartości rynkowej nieruchomości na podstawie próby nieruchomości reprezentatywnych, które były przedmiotem obrotu rynkowego. Wartość nieruchomości określa się przy użyciu metod stosowanych do analiz statystycznych. Mimo, że tak wyliczone wartości są najbardziej wiarygodne, metoda ta w praktyce nie ma zastosowania w wycenie obiektów stawowych. Powodem jest znikoma, nawet w skali kraju, liczba zawieranych transakcji kupna – sprzedaży stawów w porównaniu z innymi nieruchomościami. Warunkiem uzyskania statystycznie istotnych wyników wyceny jest bowiem dysponowanie co najmniej kilkudziesięcioma transakcjami podobnych nieruchomości w danym okresie czasu.

W metodzie korygowania ceny średniej do porównań przyjmuje się z rynku właściwego ze względu na położenie wycenianej nieruchomości co najmniej kilkanaście nieruchomości podobnych, które były przedmiotem obrotu rynkowego i dla których są znane

ceny transakcyjne, warunki zawarcia transakcji oraz ceny tych nieruchomości. Wartość nieruchomości będącej przedmiotem wyceny określa się w drodze korekty średniej ceny nieruchomości podobnych współczynnikami korygującymi wartości przypisane poszczególnym cechom tych nieruchomości. Również w przypadku tej metody, tak z uwagi na wymaganą liczbę transakcji, jak i specyficzne uwarunkowania wyceny, jej zastosowanie do wyceny stawów rybnych jest praktycznie zerowe.

Największe zastosowanie w wycenie obiektów stawowych znajduje metoda porównywania parami. Polega ona na określeniu wartości rynkowej wycenianej nieruchomości o określonych cechach poprzez jej porównywanie kolejno z co najmniej trzema nieruchomościami o znanych cechach i cenach, które były przedmiotem obrotu rynkowego.

Procedura szacowania metodą porównywania parami wymaga wykonania następujących czynności:

1. oceny stanu prawnego i użytkowego wycenianego obiektu, określenia podstawowych cech decydujących o jego wartości,
2. wyszukania na rynku transakcji obiektów jak najbardziej podobnych do obiektu wycenianego.
3. określenie wpływu czasu na poziom cen na badanym rynku nieruchomości i odpowiednie skorygowanie cen obiektów pomocniczych na datę wyceny,
4. określenie, na podstawie analizy rynku bądź zachowań nabywców wag atrybutów decydujących o cenach nieruchomości podobnych,
5. utworzenia co najmniej trzech par wycenianej nieruchomości z nieruchomościami porównawczymi i korekty ich cen o wielkość kwot poprawek, kolejno wg przyjętych atrybutów,
6. obliczenia jednostkowej i całkowitej wartości wycenianego obiektu.

Ocena stanu prawnego dotyczy przede wszystkim ustalenia formy własności, właściciela, danych ewidencyjnych nieruchomości oraz jej funkcji przewidzianej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub studium uwarunkowań i kierunków rozwoju danej gminy i użytkowego wycenianego obiektu, jak również ustalenia potrzeby posiadania i ważności pozwolenia wodnoprawnego.

Do określenia i oceny podstawowych cech decydujących o wartości rynkowej obiektów stawowych najczęściej wykorzystuje się omówioną wcześniej metodę punktowej oceny wartości użytkowej stawów:

przykład wyboru oraz oceny stanów (stopni) podstawowych cech obiektów stawowych

Cecha ^{a)}	Zakres punktów ^{a)}	Ocena
Warunki wodne i parametry hydrotechniczne stawów	24-30 16-23 10-15	dobrze przeciętne złe
Zdolność produkcyjna	24-30 16-23 8-15	dobrze średnia zła
Stan techniczny obiektu	20-25 14-19 18-13	dobry dostateczny zły
Organizacja przestrzenna	11-15 6-10 2-5	dobrze przeciętne zła

Analizę należy rozpocząć od rynku lokalnego i transakcji, które miały miejsce w okresie ostatnich dwóch lat. W przypadku zbyt małej liczby transakcji należy analizą objąć szerszy obszar rynku (region, kraj) oraz w miarę potrzeby wcześniejsze lata. Działania takie są dozwolone w przypadku nieruchomości nietypowych, a za takie należy uznać obiekty stawowe. Podstawowe dane niezbędne na tym etapie wyceny to (tab. 4): ceny transakcyjne i daty sprzedaży nieruchomości (na podstawie aktów notarialnych) oraz podstawowe dane ewidencyjne i techniczne obiektów, które stanowiły przedmiot transakcji (na podstawie wypisów i wyrysów z ewidencji gruntów, dokumentacji stawowej, a także wizji lokalnych).

Z uwagi na różne daty dokonanych transakcji kupna – sprzedaży niezbędne jest następnie określenie wpływu czasu na poziom cen na badanym rynku i odpowiednie skorygowanie cen obiektów stawowych, odpowiednio na datę określenia wartości wycenianego obiektu stawowego.

Przykładowe zestawienie transakcji rynkowych obiektów stawowych

Nieruchomości porównawcze	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cena zł	558703	670182	644672	399303	635615	857418	501577	495030	653730
Powierzchnia ha	77,49	91,43	100,73	57,87	80,97	101,23	73,87	85,35	99,05
Data transakcji	05.IX. 2002	13.II. 2003	16. X.2002	07.II. 2003	11.II. 2003	21.V. 2003	02.VII. 2003	08.X. 2002	15.VII. 2002
Cena jednostkowa zł/ha	7210	7330	6400	6900	7850	8470	6790	5800	6600
Cena jednostkowa skorygowana na datę wyceny zł/ha	8851	8357	7744	7866	8949	9211	7147	7018	8333
warunki wodne i parametry hydrotechniczne stawów	dobrze	dobrze	złe	dobrze	dobrze	dobrze	złe	złe	dobrze

zdolność produkcyjna	dobra	zła	zła	zła	dobra	dobra	zła	zła	zła
stan techniczny obiektu	dobry	dobry	dobry	zły	dobry	dobry	zły	zły	dobry
organizacja przestrzenna	zła	zła	zła	zła	zła	dobra	dobra	dobra	zła

Wagi cech rynkowych określają procentowy wpływ poszczególnych cech obiektów stawowych na kształtowanie się cen transakcyjnych. W celu określenia wag obiekty stawowe dobierane są parami tak, ażeby maksymalnie różniły się one pod względem tylko tej cechy, dla której wyliczana jest waga. Wykorzystuje się tu powszechnie stosowaną w ekonomii zasadę *ceteris paribus* (pozostałe równe). Zakłada się, że różnica w cenach transakcyjnych tak zestawionych obiektów spowodowana jest różnicą stanu badanej cechy. Czyli procentowa zmiana ceny stanowi wagę badanej cechy. Ażeby wyeliminować przypadkowość badaniom poddaje się co najmniej dwie takie pary obiektów stawowych.

Kolejny etap wyceny polega na wybraniu co najmniej trzech obiektów, jak najbardziej podobnych do obiektu stanowiącego przedmiot wyceny. Celem jest odpowiedź na pytanie: jaka byłaby cena każdego z tych obiektów, gdyby stopnie (stany) wszystkich ich cech byłyby takie same jak obiektu wycenianego? Odpowiedź wymaga odpowiedniego skorygowania ceny transakcyjnej o poprawkę wyliczoną na podstawie różnicy w stopniach danej cechy, z uwzględnieniem jej wagi. Na przykład jeśli organizacja przestrzenna obiektu, którego cena transakcyjna jest znana, była w chwili sprzedaży zła, a organizacja przestrzenna obiektu wycenianego jest dobra, to oznacza, że cena transakcyjna obiektu wycenianego byłaby wyższa o wagę tej cechy, czyli o 16%, które odpowiada kwocie 350,88 zł). Analogicznie postępuje się z pozostałymi cechami.

Przykład porównania obiektu wycenianego z obiektem porównawczym

Cecha	Obiekt wyceniany x	Obiekt porównawczy 1	Waga cechy (%)	Zakres kwotowy (ΔC^a * waga) w zł/ha	Poprawka (zł/ha)
Warunki wodne i parametry hydrotechniczne stawów	dobre	dobre	31	0 339,92 679,83	0
Zdolność produkcyjna	średnia	dobra	28	0 307,02 614,04	-307,02
Stan techniczny obiektu	dobry	dobry	25	0 274,13 548,25	0
Organizacja przestrzenna	dobra	zła	16	0 175,44 350,88	+350,88
Suma					+43,86

a) ΔC – różnica między maksymalną i minimalną skorygowaną ceną transakcyjną w zebranej próbie obiektów stawowych

Ostatni etap wyceny jest prosty. Polega on na uśrednieniu skorygowanych o odpowiednie poprawki cen transakcyjnych obiektów stawowych przyjętych do bezpośrednich porównań. W przypadku obiektu nr 1 jego skorygowaną cenę transakcyjną w wysokości 8851 zł/ha (tab. 4) powiększamy o sumę poprawek z tytułu różnic w stopniach cech w wysokości 43,86 zł/ha (tab. 5) i uzyskujemy wartość 8894,86 zł/ha. Analogicznie postępujemy z cenami transakcyjnymi pozostałych wybranych obiektów stawowych. Posłużą one do wyliczenia średniej skorygowanej ceny transakcyjnej, czyli poszukiwanej jednostkowej wartości rynkowej wycenianego obiektu stawowego:

$$W = \frac{x_1 + x_5 + x_6}{3}, \quad W = \frac{8894,86 + 8992,86 + 8903,98}{3} = 8930,57 \text{ zł/ha.}$$

Przy łącznej powierzchni 92,06 ha, wartość rynkowa przykładowego wycenianego obiektu stawowego wyniesie:

$$8930,57 \text{ zł/ha} * 92,06 \text{ ha} = 822 148 \text{ zł}$$

Poziom cen transakcyjnych obiektów stawowych i odpowiednio ich wartości rynkowych, tak jak w przypadku innych nieruchomości zależy od szeregu czynników mikro- i makroekonomicznych. Tak jak w przedstawionym przykładzie ceny transakcyjne obiektów stawowych do połowy lat dwutysięcznych oscylowały przeciętnie wokół kwoty 10 000 zł/ha. Wraz z ogólnym wzrostem wartości nieruchomości ich wysokość wzrosła pod koniec roku 2007 do ok. 20 000 zł/ha. Pierwsze sygnały dotyczące cen transakcyjnych obiektów stawowych na początku 2010 roku mogłyby wskazywać na powrót ich do poziomu ok. 10 000 zł/ha, czyli do poziomu właściwego dla okresu sprzed kryzysu na rynku nieruchomości w latach 2008 - 2009. Trudno jednak przyjąć to za prawidłowość, z uwagi na znikomą liczbę stwierdzonych trzech transakcji rynkowych obiektów stawowych (*Andrzej Lirski – informacje od użytkowników stawów rybnych*).

Wartość rynkowa stawów rybnych w podejściu dochodowym

Podejście dochodowe polega na określeniu wartości nieruchomości przy założeniu, że jej nabywca zapłaci za nią cenę, której wysokość uzależni od przewidywanego dochodu, jaki uzyska z nieruchomości. Podejście to stosuje się przy wycenie nieruchomości przy założeniu, że dochód jest podstawowym czynnikiem wpływającym na wartość tych nieruchomości. Pojęcie dochodu w wycenie nieruchomości odpowiada bardziej pojęciu przepływu pieniężnego i nie stanowi dochodu w jego klasycznym księgowym ujęciu.

Przychód właściciela stawów to przede wszystkim czynsz oraz, o ile występują, inne przychody o charakterze stałym, takie jak opłaty za wstęp na teren obiektu czy dochody z tytułu umieszczonych reklam.

Jeśli określenie rynkowego poziomu czynszu jest niemożliwe, wówczas podstawą obliczania dochodu z nieruchomości, stanowiącego odpowiednik wpływów czynszowych, może być część dochodu z działalności gospodarczej prowadzonej na nieruchomości. W przypadku obiektów stawowych takim podstawowym źródłem dochodów jest wciąż chów i hodowla ryb. Istotne mogą być również przychody uzyskiwane z zezwoleń wędkarskich. Ten rodzaj usług wymaga zagospodarowywania części lub całości wód pod kątem amatorskiego połowu ryb oraz na przygotowaniu i utrzymaniu tzw. łowisk specjalnych. Naczelna zasada funkcjonowania łowiska specjalnego zawiera się w określeniu „*put and take*”, czyli wpuść ryby aby wędkarze mogli je natychmiast odłowić lub - w kategorii ekonomicznej – „zainwestuj i osiągnij zysk”. O stopniu komercjalizacji łowiska, rozumianej jako zdolności do przynoszenia dochodów, decyduje szereg przyrodniczych i ekonomicznych cech, w tym przede wszystkim: jakość i ilość wód, położenie i dostępność obiektu stawowego, jego wyposażenie w urządzenia sanitarne i rekreacyjne, walory krajobrazowe itd. W wycenie obiektów stawowych po stronie przychodów należy uwzględnić również wszelkiego rodzaju dopłaty czy rekompensaty, np. dopłaty wodnośrodowiskowe, zwłaszcza jeśli stanowią one będą w miarę stałe źródło wpływów finansowych właściciela stawów.

Wycenę nieruchomości w podejściu dochodowym przeprowadza się przy zastosowaniu metody inwestycyjnej lub metody zysków.

Metodę inwestycyjną stosuje się przy określaniu wartości obiektu stawowego, w przypadku którego możliwe jest wyliczenie dochodu na podstawie analizy kształtowania się rynkowych stawek czynszów za najem lub dzierżawę podobnych obiektów na badanym rynku nieruchomości.

Metodę zysków stosuje się w wycenie obiektu stawowego, w przypadku którego dochód określa się w wysokości równej udziałowi potencjalnego właściciela nieruchomości w dochodzie osiąganym z działalności prowadzonej na tej nieruchomości.

W obu metodach stosuje się te same techniki obliczeniowe:

- a) kapitalizacji prostej,
- b) dyskontowania strumieni pieniężnych.

Przy użyciu techniki kapitalizacji prostej wartość nieruchomości określa się jako iloczyn dochodu rocznego generowanego przez obiekt stawowy i współczynnika kapitalizacji:

$$V = D \cdot W_k \quad (7)$$

gdzie:

V - wartość obiektu stawowego,

D - dochód roczny z obiektu stawowego (strumień rocznych przepływów pieniężnych),

W_k - współczynnik kapitalizacji,

Współczynnik kapitalizacji odzwierciedla okres w którym powinien nastąpić zwrot środków wydatkowanych na zakup lub budowę obiektu stawowego z dochodów uzyskiwanych z tej nieruchomości. Wysokość współczynnika kapitalizacji ustala się na podstawie badania rynku obiektów podobnych do wycenianego, jako relacja ceny transakcyjnej do dochodu obiektu stawowego, który stanowił przedmiot transakcji rynkowej:

$$R = D/C, \quad \text{stad} \quad W_k = C/D \quad (8)$$

gdzie:

R – stopa kapitalizacji,

C - cena transakcyjna obiektu stawowego, podobnego do obiektu wycenianego (pod względem charakteru, lokalizacji, standardu, stanu techniczno-użytkowego i pozostałych czynników wpływających na ich wartość).

Przy braku odpowiednich danych z rynku nieruchomości, stopę kapitalizacji można określić się na podstawie rentowności bezpiecznych, długoterminowych lokat na rynku kapitałowym, z uwzględnieniem stopnia ryzyka przy inwestowaniu w nieruchomości podobne do nieruchomości wycenianej.

W wycenie obiektu stawowego na indywidualne potrzeby inwestora należy uwzględnić jego wymagania lub zamierzenia co do rozwoju tej nieruchomości, w tym sposobu zarządzania, stawek czynszów, warunków finansowych oraz stopy zwrotu zainwestowanego kapitału. Wartość ta może służyć wyłącznie do oceny możliwości sposobu wykorzystania lub inwestowania w konkretną wycenianą nieruchomość.

W modelu techniki kapitalizacji prostej mieści się, założenie stabilności dochodu w dłuższej perspektywie. Założenie takie z reguły przyjmuje się w wycenie obiektów stawowych. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że dochody generowane przez nieruchomości w podejściu dochodowym wyrażane są w ujęciu realnym, co oznacza, że inflacja nie stanowi podstawy do różnicowania ich przyszłych poziomów. Inną zasadą jest uwzględnianie zmienności dochodów spowodowanych z prowadzonych lub planowanych działań na

nieruchomości bądź z umów obciążających nieruchomość, natomiast nie uwzględnia się zmian, które w przyszłości mogłyby wystąpić jako wynik zmian zachodzących na rynku i w otoczeniu nieruchomości.

Na etapie określania rocznego strumienia dochodu netto dla potrzeb wyceny nieruchomości nie uwzględnia się odpisów amortyzacyjnych, podatku dochodowego, spłat rat kapitałowych i odsetkowych od kredytów lub pożyczek, opłat lub podatków związanych z ewentualną sprzedażą nieruchomości.

Stopę dyskontową wyznaczyć można poprzez korektę rynkowych stóp kapitalizacji, uwzględniając spodziewane zmiany dochodów (czynszów) i (lub) cen nieruchomości po okresie prognozy. Przy wyznaczaniu poziomu stopy dyskontowej bierze się pod uwagę różnice w poziomie ryzyka osiągnięcia dochodów z nieruchomości będącej przedmiotem wyceny oraz z nieruchomości dla których wyznaczono odpowiednie stopy dyskontowe. Podstawowymi czynnikami wpływającymi na poziom ryzyka są między innymi: lokalizacja, stan techniczny, standard użytkowy, wiarygodność najemców, warunki zawartych umów najmu, wielkość i rodzaj funkcji budynku, ochrona konserwatorska. Czynniki te uwzględnia się w przyjętym poziomie stopy dyskontowej⁴.

Przykład wyceny obiektu stawowego w podejściu dochodowym

Dochód operacyjny netto z tytułu posiadania obiektu stawowego został ustalony w wysokości przeciętnie 145 550 zł rocznie.

Sumę zdyskontowanych strumieni pieniężnych obliczono przyjmując następujące założenia:

- okres projekcji: 15 lat,
- stopa dyskontowa: 17 % (wyliczona na podstawie relacji dochodów i cen transakcyjnych podobnych do wycenianego obiektów stawowych).

Po podstawieniu do wzoru /7/ suma zdyskontowanych przepływów pieniężnych równa była kwocie 774 935 zł.

Wartość rezydualną obliczono dyskontując aktualną na dzień wyceny wartość rynkową gruntów pod stawami oszacowaną w wysokości 445 078 zł, przyjmując 15 letni okres dalszego użytkowania obiektu stawowego oraz stopę dyskontową w wysokości 4 % (na podstawie realnego oprocentowania długoterminowych skarbowych papierów wartościowych). Po zdyskontowaniu aktualna wartość gruntów, jako wartość rezydualna wyniosła 247 136 zł.

⁴ Nota interpretacyjna nr 2. Zastosowanie podejścia dochodowego ..., op. cit.

Wartość nieruchomości ustalono jako sumę zdyskontowanych strumieni pieniężnych i wartości rezydualnej:

$$774\ 935\ \text{zł} + 247\ 136\ \text{zł} = 1\ 022\ 071\ \text{zł}$$

W oparciu o dostępne dane wartość rynkową przykładowego obiektu stawowego ustalono w wysokości 1 022 071 zł.

Podejście dochodowe zajmuje wysoką pozycję w hierarchii metod wycen nieruchomości. O jego randze świadczy fakt, iż ustalane w podejściu dochodowym wartości nieruchomości stanowią wartości rynkowe. Zaletą podejścia dochodowego jest zbieżność przyjmowanych do wycen założeń z oczekiwaniami potencjalnych właścicieli wycenianych nieruchomości. W obu przypadkach dotyczą one przyszłych korzyści finansowych. Przewidywaniom w przyszłości towarzyszy jednak określone ryzyko. Ryzyko to jest tym większe im mniej stabilna jest sytuacja gospodarcza.

Szacowanie obiektów stawowych jako nieruchomości związane jest z wartościowaniem praw, jakie mogą nabyć potencjalni ich właściciele. Tak określona wartość z reguły nie odzwierciedla wartości wód jako surowca i zasobu naturalnego. Wartości te wykraczają bowiem poza wymiar praw własności, a w skrajnych przypadkach nawet użyteczności jakie dobra naturalne mogą przedstawiać dla człowieka. Zagadnienia te mieszczą się w zakresie wycen zasobów naturalnych i wymagają osobnego przedstawienia.

Funkcje i użyteczności małych stawów w gospodarstwach rolnych

Małe zbiorniki śródlądowe nadają specyficzny charakter krajobrazom wiejskim. Zwykle traktowane jako nieużytki, z czasem uznane zostały za ważny element małej retencji (Leopold 1981). Z początkiem lat dziewięćdziesiątych zaobserwowano ponad pięciokrotny przyrost liczby stawów budowanych lub adaptowanych w indywidualnych gospodarstwach rolnych. Zjawisko to należy tłumaczyć ogólnym spadkiem opłacalności intensywnej produkcji rolnej, potrzebą poszukiwania nowych źródeł dochodów i wzrostem zainteresowania działalnością usługową z zakresu rekreacji i turystyki.

W gospodarstwach rolnych małe zbiorniki wodne pełnią funkcje pomocnicze, estetyczne (urozmaicają otoczenie zabudowań gospodarstwa), rekreacyjne i pozostałe, charakterystyczne dla obszarów wodno-błotnych⁵ (Turkowski i Guziur 1999, Turkowski 1999).

⁵ *obszarami wodno-błotnymi są tereny bagien, błot i torfowisk lub zbiorniki wodne, tak naturalne jak i sztuczne, stałe i okresowe, o wodach stojących lub płynących, słodkich, słonawych lub słonych, łącznie z wodami morskimi, których głębokość podczas odpływu nie przekracza sześciu metrów (Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie*

Obszary wodno-błotne, trwale wyłączone z produkcji rolnej, jeszcze do początków drugiej połowy ubiegłego wieku traktowane były jako uciążliwe nieużytki. Kojarzono je bardziej z komarami, rozwojem chorób zakaźnych niż walorami krajobrazowymi czy estetycznymi. Współcześnie jednak ocenia się je jako jedne z najbardziej produktywnych ekosystemów występujących na Ziemi. Zwane są one „nerkami krajobrazu” (*the kidneys of landscape*) (Barbier et al. 1996) z uwagi na funkcje jakie obszary wodno-błotne odgrywają w cyklach hydrologicznych i chemicznych, ich intensywną sieć troficzną oraz cechującą je bogatą różnorodność biologiczną. Funkcje ekologiczne obszarów wodno-błotnych można umieścić w pięciu podstawowych poziomach (tab. 5). Wymienione funkcje stanowią podstawę użyteczności, z których korzystają ludzie (tab. 6).

Nie wszystkie wymienione funkcje i użyteczności obszarów wodno-błotnych będą reprezentowane przez każdy staw, nie będą one również występować w takich samych proporcjach. Różnice mogą być spowodowane różnym przeznaczeniem stawów (tab. 7).

Generalnie wszystkie wymienione w tabeli 5 i 6 funkcje i użyteczności obszarów wodno-błotnych można przypisać również małym stawom wiejskim jako kategorii zbiorników wodnych. Guziur i inni (2003) wymieniają dodatkowo specyficzne użyteczności stawów rybnych w ramach sześciu poziomów:

- kompleksowej gospodarki wodnej,
- ochrony środowiska naturalnego,
- korzyści gospodarczo-hodowlane,
- rekreacji i sportów wodnych,
- walorów estetyczno-kulturowych,
- aktywizacji zawodowej i korzyści ekonomicznych.

Tabela 5

Podstawowe poziomy i szczegółowe funkcje ekologiczne obszarów wodno-błotnych

-
1. PRZEPIY W I RETENCJA WÓD
 - a. pośrednictwo w wymianie wód gruntowych
 - b. retencja i regulacja stosunków wodnych
 - c. regionalny przepływ hydrologiczny (odpływ i dopływ)
 - d. regionalna kontrola klimatu
 2. PRODUKTYWNOŚĆ BIOLOGICZNA
 - a. produkcja pierwotna netto
 - b. magazynowanie węgla
 - c. akumulacja węgla
 - d. produkcja wtórna
 3. CYKLE BIOCHEMICZNE
 - a. źródło lub odbiornik biogenów ze środowiska
-

- b. przemiany C,N,S,P itd. (reakcje utleniania i redukcji)
 - c. denitrifikacja
 - d. sedymentacja i składowanie materii organicznej
4. ROZKŁAD (DEKOMPOZYCJA)
- a. uwalnianie węgla (wpływ na klimat w skali globalnej)
 - b. uwalnianie martwej materii organicznej dla roślin
 - c. mineralizacja i uwalnianie N,S,C itd.
5. POPULACJE/SIEDLISKA
- a. siedliska dla gatunków rzadkich i zagrożonych
 - b. siedliska glonów, bakterii, grzybów, ryb, skorupiaków, dzikiej przyrody oraz roślin wodnych i bagiennych
 - c. różnorodność biologiczna

Źródło: Richardson 1994 - zmodyfikowano

Tabela 6

Wybrane użyteczności - dobra i usługi – świadczone przez obszary wodno-błotne

1. Kontrola powodzi, retencja powodziowa (przejmowanie wód powodziowych) (1,2)*
2. Kontrola sedymentacji (funkcja filtra odpadów) (3,2)
3. System oczyszczania ścieków (3,2)
4. Odzyskiwanie składników nawozowych z rolnictwa, oczyszczanie (3,2)
5. Rekreacja (5,1)
6. Otwarta przestrzeń (1,2,5)
7. Wizualne doznania estetyczne („visual-cultural”) (1,5)
8. Łowiectwo (zwierzęta futerkowe, piżmaki i inne) (5,2)
9. Ochrona flory i fauny (5)
10. Owoce runa leśnego (żurawina, borówki) (2,1)
11. Medycyna (streptomycyna) (5,4)
12. Edukacja i badania naukowe (1 - 5)
13. Kontrola erozji (1,2,3)
14. Produkty spożywcze (małże, ryby, kaczki itd..)
15. Zasoby historyczne, kulturowe i archeologiczne (2)
16. Poprawa jakości wody (3,1)
17. Dostarczanie wody (1)

* - podane w nawiasie liczby oznaczają numer funkcji (tab. 5), od której bezpośrednio pochodzą przedstawione użyteczności. Kolejność liczb sugeruje, która z funkcji jest bardziej bezpośrednio lub w pierwszej kolejności związana z określoną użytecznością.

Źródło: Richardson 1994 - zmodyfikowano

Tabela 7

Wyniki badań ankietowych dotyczących istotności celów zakładania stawów rybnych w gospodarstwach rolnych w województwie warmińsko-mazurskim

Kryteria i cele	Udział (%) odpowiedzi rolników		
	I	II	III
Ranga ważności celu*			
Pojenie i mycie zwierząt	68	30	2
Wędkarstwo	67	27	6
Wykorzystanie odpadów	45	40	15
Zagospodarowanie nieużytków	35	56	9
Rekreacja i kąpiele wodne	35	45	20
Źródło dodatkowego dochodu	31	60	9
Chów ryb (do własnych celów, bez sprzedaży)	28	67	5

Prestiż z tytułu posiadania	25	73	2
Względy estetyczne, dekoracyjne	15	48	37
Tradycje rodzinne	15	27	58
Źródło dochodu (sprzedaż ryb, usług wędkarskich)	0	30	70

* I – bardzo ważne, II – ważne, III – mało istotne
 Źródło: Turkowski i Guziur 1999 - zmodyfikowano

Stosunkowo wymierna jest funkcja retencyjna małych zbiorników wodnych. Szacuje się, że w końcu 2008 r w Polsce istniało ok. 23 tys. obiektów małej retencji wodnej, o łącznej pojemności ok. 400 mln m³, co jest porównywalne z pojemnością największego polskiego zbiornika retencyjnego w Solinie, wynoszącą 427 mln m³. Dane te nie obejmują stawów rybnych o powierzchni powyżej 10 ha (Drabiński i inni 2010).

Funkcje i użyteczności komercyjnych obiektów stawowych typu karpiego

Stawy produkcyjne z założenia służą do chowu i hodowli ryb. Podstawowym gatunkiem produkowanym w stawach w Europie Środkowej wciąż pozostaje karp. Czechy, Polska i Węgry dostarczają łącznie ok. 71% europejskiej produkcji karpia, wynoszącej ok. 58 tys. ton⁶. W Polsce aktualna powierzchnia stawów rybnych szacowana jest na ok. 70 tys. ha, co stanowi ok. 10% gruntów pokrytych wodami. Przede wszystkim są to stawy typu karpiego, zlokalizowane głównie w południowej i środkowej części kraju.

Poza podstawowymi korzyściami związanymi z produkcją ryb i wędkarstwem stawy te przyczyniają się do powstawania szeregu użyteczności pozaprodukcyjnych, które mieszają się w obszarze (Kuczyński 2010, Kaczkowski i Zalewski 2010, Drabiński i inni 2010):

- gospodarki wodnej,
- bioróżnorodności,
- kształtowaniu krajobrazu,
- walorów kulturowych.

Źródłem pozaprodukcyjnych wartości użytkowych stawów są pełnione przez nie funkcje ekologiczne właściwe dla obszarów wodno-błotnych (tab. 1). Rzecz jasna, tak jak w przypadku wszystkich obszarów wodno-błotnych, zakres i proporcje poszczególnych funkcji i odpowiadających im użyteczności (tab. 2) będą różne w zależności charakteru (wielkości, lokalizacji, rodzaju prowadzonej gospodarki rybackiej, kultury stawów itd.) poszczególnych obiektów stawowych.

Pojemność stawów rybnych stanowi około 50% całkowitej pojemności zbiorników małej retencji w Polsce, pozytywnie oddziałują na przepływ wody w ciekach wodnych oraz

⁶ fishstat 2009

jakość ich wód. Wody pościekowe z oczyszczalni ścieków, przy zachowaniu określonych warunków, mogą być z powodzeniem wykorzystywane jako źródło nawożenia stawów, zwłaszcza w produkcji materiału zarybieniowego (Tucholski i Turkowski 2011). Stawy odgrywają istotną rolę w krajobrazie, w szczególności na terenach gdzie nie występują jeziora. Duża żyzność stawów sprzyja na ogół bujnemu rozwojowi roślinności, która zapewnia siedliska dużej liczbie zwierząt i stwarza sprzyjające warunki bogactwu fauny i flory. Zachowanie bioróżnorodności wiąże się z wieloma rzeczywistymi i potencjalnymi korzyściami tak dla działalności gospodarczej człowieka, jak i dla jego kultury, wiedzy i zachowań społecznych (tab. 8).

Stawy stanowią ostoję wielu gatunków roślin i zwierząt, którym grozi wyginięcie z powodu zaniku lub zniszczenia ich naturalnych siedlisk. Wśród 78 lokalizacji obszarów wodno-błotnych uznanych w Polsce za ważne dla ptaków wodnych i błotnych znalazło się aż 27 kompleksów stawów rybnych. Świadczy to o ogromnej roli jaką stawy rybne odgrywają w ochronie zasobów przyrody w ramach konwencji o obszarach wodno-błotnych.

Przedstawione powyżej pozaprodukcyjne funkcje i użyteczności stawów rybnych mają charakter opisowy i stanowią wstęp do wycen pieniężnych. Jednak przedstawiony pokrótce opis funkcji i użyteczności pozaprodukcyjnych stawów rybnych pozwala na zorientowanie się w zakresie strat środowiskowych jakie mogą być poniesione w przypadku likwidacji stawów i przeznaczenia ich terenów na cele rolne lub leśne, czy zabudowy mieszkalnej lub przemysłowej. Podobne straty może spowodować zaniechanie działalności rybackiej na stawach (Cieśla i inni 2010a).

Tabela 8

Przykłady rzeczywistych i potencjalnych korzyści zachowania bioróżnorodności oraz strat z tytułu jej zubożenia

Korzyści z zachowania bioróżnorodności	Straty z tytułu zubożenia bioróżnorodności
Poznanie wielu mechanizmów i zjawisk przyrodniczych	Utrata gatunków, w tym tych które nie zostały rozpoznane (utrata wiedzy)
Możliwość wykorzystania nowych gatunków w uprawie i hodowli	Strata wolorów użytkowych (produkcyjnych i spożywczych) nie rozpoznanych i wykorzystanych gatunków roślin i zwierząt
Możliwość odkrycia roślin i zwierząt posiadających geny odporne na choroby i pasożyty	Straty z tytułu zagrożenia chorobami i pasożytami roślin uprawnych i zwierząt hodowlanych (utrata możliwości zwalczania środkami biologicznymi)
Pozyskanie leków, antybiotyków i innych substancji czynnych, w tym antyrakowych	Utrata potencjalnych nowych leków i substancji dla przemysłu farmaceutycznego
Uzyskanie wielu substancji użytecznych w produkcji przemysłowej, zwłaszcza w przemyśle chemicznym i w biotechnologii	Utrata potencjalnych informacji dotyczących różnorodności procesów przyrodniczych

Wpływ na pozytywne zachowania etyczne człowieka	Utrata wartości estetycznych, deprecjacja systemów moralno-etycznych człowieka
Walory estetyczne, kształtujące kulturę i wpływające na wypoczynek i zdrowie i jakość życia człowieka	Pogorszenie zdrowia i jakości życia człowieka
Udział w podtrzymywaniu życia na Ziemi oraz przetrwania człowieka i ludzkiej cywilizacji	Zagrożenie dla istnienia ludzkiej cywilizacji, zagrożenie życia na Ziemi

Źródło: Czaja 2002 - zmodyfikowano

Wartość ekonomiczna pozaprodukcyjnych użyteczności stawów rybnych

Korzyści wynikające z gospodarki stawowej i odpowiadające im wartości ekonomiczne, mają rynkowy i pozarynkowy charakter, dlatego też ich oszacowanie wymaga stosowania różnych metod (Żylicz 2010). Względnie łatwe będzie skalkulowanie przychodów z tytułu sprzedaży ryb i świadczenia innych usług komercyjnych. Natomiast z walorami pozaprodukcyjnymi stawów rybnych wiązać się będą wartości charakterystyczne dla zasobów środowiskowych (rys. 3 A i B). Wobec powyższego na łączną wartość ekonomiczną stawów rybnych typu karpiego będą składały się trzy podstawowe grupy wartości:

- a) bezpośrednie wartości użytkowe, które stanowią pochodną aktualnego lub potencjalnego wykorzystania stawów do celów komercyjnych,
- b) pośrednie wartości użytkowe stanowiące pochodne ich użyteczności ekologicznych,
- c) wartości nieużytkowe, zwane dalej kulturowymi, których podstawę stanowią idee i wartości społeczne.

Przedstawiona powyżej kolejność wartości odzwierciedla rosnący stopień trudności w miarę oddalania się podstaw ich kalkulacji od rzeczywistych transakcji rynkowych.

Jak już wspomniano stosunkowo łatwe do skalkulowania będą przychody z tytułu sprzedaży ryb, usług wędkarskich, rekreacyjnych, edukacyjnych i innych, dla których istnieją ceny i inne formy opłat.

Trudniejsze jest oszacowanie świadczonych przez stawy rybne użyteczności z zakresu gospodarki wodnej (tab. 2). Wartości zmagazynowanej i oczyszczonej wody można wyliczyć stosując stawki opłat za wodę (Woś 1995), stawki opłat za odbiór ścieków w oczyszczalniach (stosownie do rodzaju zanieczyszczeń oraz stopnia poprawy jakości pobranej i zrzuconej wody). Wartość zgromadzonej w obiektach stawowych wody można również wyszacować stosując rachunek rent wodnych (Turkowski 2011b). Z uwagi na to, że stawy tworzą system „małej retencji wodnej” wartość ich użyteczności hydrologicznych można wycenić również **metodą substytucyjną**. W metodzie tej wykorzystuje się ceny i koszty dóbr, które mogą stanowić substytut danego zasobu (Graczyk 2002). Jeżeli koszt budowy, przypadający na 1

mln m³ zbiornika retencyjnego, według Programu Małej Retencji wynosi 17,7 mln zł, to przy pojemności wodnej stawów rybnych w Polsce szacowanej na około 600 mln m³, wartość użyteczności hydrologicznych stawów rybnych kształtuje się na poziomie około 10,6 mld zł (Kuczyński 2010).

Pośrednie wartości użytkowe stawów rybnych to pochodne ich użyteczności ekologicznych, w tym udziału w utrzymaniu bioróżnorodności oraz tworzeniu siedlisk dla roślin i zwierząt wodno-błotnych. W wycenie powyższych wartości stosuje się większość metod i technik wypracowanych w ekonomii środowiska, służących do wyceny wartości nierynkowych.

Jedną z prostszych metod, którą można wstępnie zastosować jest **metoda kompensacyjna**. Podstawę wyceny stanowią tu rekompensaty pieniężne z tytułu ograniczeń i dodatkowych kosztów ponoszonych w gospodarce rybackiej, spowodowanych względami ekologicznymi. Aktualnie obowiązujące rekompensaty wodnośrodowiskowe mogłyby stanowić podstawę takich wycen.

Jak dotychczas nie przeprowadzono tego typu badań dla stawów rybnych, natomiast przeprowadzono podobne badania dla ogółu obszarów wodno-błotnych na świecie. Udział w bioróżnorodności oraz tworzeniu siedlisk obszarów wodno-błotnych oszacowano rocznie na 304 USD przypadające przeciętnie na 1 ha ich powierzchni (Costanza i inni 1997). Przy założeniu podobnych funkcje stawów rybnych i obszarów wodno-błotnych na tej podstawie roczną wartość świadczeń stawów rybnych z tytułu utrzymania bioróżnorodności oraz tworzenia siedlisk należy oszacować na poziomie około 60 mln zł (*1 USD = 2,87 zł, 23 sierpień 2011*) – przyjmując 70 tys. ha jako łączną powierzchnię stawów rybnych w Polsce.

Wartości nieużytkowe stawów rybnych teoretycznie obejmują wartości istnienia, dziedziczenia i altruizm (rys. 3A). W rzeczywistości trudno jest oddzielić je od wartości społecznych (rys. 3B), stąd w praktyce przyjmuje się, że w tej grupie mieszczą się wartości budowane na ideach i wartościach społecznych. Podstawową metodą służącą do ich kalkulacji jest zaprezentowana wcześniej metoda wyceny warunkowej. Podobnie jak w przypadku pośrednich wartości użytkowych badania takie nie były przeprowadzane dla stawów rybnych. Jednak i w tym przypadku można wykorzystać wykazane wcześniej bliskie podobieństwo pozaprodukcyjnych funkcji stawów rybnych do funkcji ekologicznych obszarów wodno-błotnych.

Wartości kulturowe (estetyczne, artystyczne, edukacyjne, duchowe oraz naukowe) ekosystemów wodno-błotnych zostały oszacowane w wysokości 881 USD przypadające przeciętnie na 1 ha ich powierzchni rocznie (Costanza i inni 1997). Dlatego też można

stwierdzić, że stawy rybne w Polsce generują rocznie około 177 mln zł wartości z tytułu ich funkcji kulturowych.

Zgodnie z powyższymi kalkulacjami stawy rybne przynoszą łącznie 237 mln zł rocznie z tytułu utrzymania bioróżnorodności i siedlisk oraz wartości. Po skapitalizowaniu według reguły kapitalizacji prostej, przy 5% stopie dyskontowej (Costanza i inni 1997) powyższy pieniężny przepływ roczny przekłada się na wartość **4,74 mld zł** (w tym bioróżnorodność i siedliska 1,2 mld zł oraz wartości kulturowe 3,54 mld zł). Po uwzględnieniu wartości funkcji stawów w zakresie gospodarki wodnej w wysokości **10,6 mld zł**, łączną wartość walorów pozaprodukcyjnych stawów rybnych typu karpiego w Polsce oszacowano wstępnie w wysokości **15,34 mld zł**, przeciętnie **219 tys. zł na 1ha** powierzchni ewidencyjnej stawów.

Rekompensaty wodno-środowiskowe – wady i zalety. Znaczenie ekonomiczne rekompensat na przykładzie badań ankietowych LGR Bielska Kraina

Rekompensaty wodno-środowiskowe przyczyniające się do ochrony i poprawy środowiska oraz zachowania przyrody, uwzględnione zostały w rozporządzeniu unijnym nr 1198/2006 Europejski Fundusz Rybacki.

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem, rekompensaty stanowią instrument finansowy, którego celem jest propagowanie form akwakultury obejmujących ochronę i poprawę stanu środowiska, zasobów naturalnych i różnorodności genetycznej, a także kształtowanie krajobrazu i tradycyjnych cech obszarów akwakultury.

Rekompensaty spotkały się z powszechnym zainteresowaniem wśród polskich hodowców karpia. Bezpośrednią podstawę określenia wysokości przyznanych rekompensat nie stanowią jednak straty poniesione z tytułu działań pro-środowiskowych, czy funkcji ekologicznych pełnionych przez obiekty stawowe, a deklaracje spełnienia przez te obiekty wymogów określonych w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 7 września 2009 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty i zwracania pomocy finansowej na realizację środków objętych osią priorytetową 2 - akwakultura, rybołówstwo śródlądowe, przetwórstwo i obrót produktami rybołówstwa i akwakultury, zawartą w programie operacyjnym „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007-2013” (Dz. U. z 2009, nr 147, poz. 1193).

Powyższy tryb określania wysokości płatności oraz forma naliczania w odniesieniu do hektara powierzchni stawowej nadaje jej w znacznym stopniu charakter dopłat warunkowych niż rekompensat.

Dopłaty i dotacje w gospodarce rynkowej

Większość ekonomistów uważa, że najlepszym weryfikatorem słuszności alokacji zasobów jest rynek. Gospodarka rynkowa potwierdza tę słuszność poprzez działanie „niewidzialnej ręki rynku”, czyli wzajemną grę popytu i podaży ustalającą cenę równowagi rynkowej. Wśród determinantów popytu i podaży w szczególności wymienić należy wielkość dochodów osiągniętych przez konsumentów i poziom cen towarów oferowanych na rynku. Działalność państwa w tym zakresie powinna ograniczać się w głównej mierze do zwalczania nieuczciwej konkurencji. Wolna konkurencja stanowi bowiem najważniejszy element rynku. Eliminuje ona najsłabsze podmioty, prowadząc do wyższej efektywności i prawidłowej alokacji ograniczonych zasobów, którymi dysponujemy w działalności gospodarczej.

Odmienne zdanie miał między innymi John Maynard Keynes, twórca teorii interwencjonizmu państwowego. Keynes zwrócił uwagę na niedoskonałości rzeczywistego mechanizmu rynkowego. Konkurencja doskonała istnieje tylko w modelu idealnego rynku (między innymi, cechuje się on brakiem wszelkich regulacji administracyjnych i prawnych), a w rzeczywistości podmioty działające na rynku dążą do uzyskania na nim uprzywilejowanej, monopolistycznej pozycji. Ponadto na rynku występują dobra publiczne oraz koszty zewnętrzne (np. zanieczyszczenia, za które pośrednio, płacą użytkownicy środowiska, np. poprzez większe wydatki na ochronę zdrowia, a nie sprawcy tych zanieczyszczeń). Według Keynesa i jego uczniów państwo jest w stanie skutecznie wpływać na przebieg cyklu koniunkturalnego poprzez stymulacyjną politykę fiskalną oraz redystrybucyjną politykę monetarną. Keynes stał w opozycji do tez głoszonych przez zwolenników swobodnego działania mechanizmu rynkowego. Uważał, że interwencja państwa, szczególnie w okresie dekoniunktury, jest niezbędna w celu prawidłowego funkcjonowania gospodarki.

Współcześnie w większości rozwiniętych państw świata stosowane są różne formy interwencjonizmu państwowego, które najczęściej uzasadnia się:

- potrzebą zabezpieczenia systemu gospodarczego od strony instytucjonalno-prawnej,
- niedoskonałością konkurencji i rynku,
- istnieniem dóbr publicznych,
- negatywnymi efektami zewnętrznymi działalności gospodarczej,

- występowaniem dóbr szczególnie korzystnych lub niekorzystnych społecznie,
- powstawaniem nieakceptowanych społecznie różnic dochodowych i majątkowych,
- bezrobociem, koniecznością łagodzenia przebiegu cykli koniunkturalnych, walką z inflacją.

Formy udzielania pomocy publicznej są bardzo zróżnicowane. Mogą one stanowić dotacje, refundacje, zwolnienia z podatku, zwolnienie z opłaty, umorzenie zapłaty, kontyngenty taryfowe, kredyty preferencyjne, gwarancje, poręczenia.

Do finansowych instrumentów pomocy bezpośredniej należą dopłaty, w tym dotacje. Przeznaczane są one między innymi na:

- dofinansowanie lub finansowanie zadań,
- realizację inwestycji (dotacje celowe),
- działalność podmiotu (dotacje podmiotowe),
- przedmiot (dotacje przedmiotowe),
- pierwsze wyposażenie w środki obrotowe (dotacje na pierwsze wyposażenie w środki obrotowe).

Korzystanie ze środka finansowania działalności jakim jest dotacja niesie za sobą wiele skutków zarówno dla podmiotu korzystającego, jak i dla rynku. Trzeba wyraźnie zaznaczyć, że skutki te najczęściej mają charakter zarówno pozytywny, jak i negatywny, w zależności z jakiej perspektywy są one oceniane (tab. 9).

Dopłaty i dotacje w rolnictwie

Największa pomoc dla krajowych rolników dokonywana jest przez ważnych członków Światowej Organizacji Handlu (WTO): Unię Europejską, Japonię i USA. W 2008 roku subsydia UE (27 krajów) wynosiły 27% wartości produkcji rolnej, w krajach OECD było to 21%, w Japonii 48%, Islandii 51%, Norwegii 62%, Szwajcarii 51%, ale w USA jedynie 7% .

Wspólna Polityka Rolna należy do jednych z najbardziej zcentralizowanych polityk gospodarczych na świecie. Wszelkie decyzje dotyczące polityki rolnej UE podejmowane są przez Radę Ministrów Rolnictwa UE. W latach 2001-2005 Unia Europejska dopłaciła do eksportu produktów rolnych ok. 16 mld dol. (głównie do eksportu mleka, cukru i wołowiny). Ci, którzy otrzymują takie subsydia mają naturalnie przewagę nad tymi, którzy takiego dostępu nie mają. Ogranicza się wtedy konkurencję i promuje nieefektywnych producentów. W wyniku takich subsydiów występuje nadprodukcja wielu produktów rolnych na rynku światowym.

Główny powód obecnego interwencjonizmu w rolnictwie to zjawisko niestabilnych i niewystarczających dochodów uzyskiwanych przez producentów rolnych. Jednak nadmierny interwencjonizm państwowy w rolnictwie doprowadził do wystąpienia szeregu niekorzystnych zjawisk. Od półwiecza, w wyniku postępu technicznego, biologicznego, technologicznego i organizacyjnego oraz wzrostu skali produkcji następuje systematyczny spadek poziomu cen artykułów rolnych. Wartość dotacji w tym samym czasie radykalnie wzrastała. Taki model polityki rolnej wywołuje silne uzależnienie rolnictwa od interwencjonizmu państwowego i pogarsza konkurencyjność tego sektora na arenie międzynarodowej.

Tabela 9

Skutki dopłat i dotacji

	Zalety	Wady
Podmiot korzystający (przedsiębiorstwo, gospodarstwo)	<ul style="list-style-type: none"> – rozwój przedsiębiorstwa, – poprawa konkurencyjności na rynku krajowym i zagranicznym, – unowocześnienie produkcji, – wprowadzanie innowacji, – źródło finansowania (nowe inwestycje, wzrost zatrudnienia, rozwój), – szkolenia pracowników, zdobywanie kompetencji zawodowych, – możliwość rozszerzenia działalności, – szybszy rozwój podmiotów rozpoczynających działalność, – zdobywanie doświadczenia dotyczącego sposobu ubiegania się o uzyskanie dotacji, – możliwość uzyskania przewagi konkurencyjnej poprzez obniżenie cen. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak niezależności, – kontrole, – biurokracja, – zwrot, – skomplikowana procedura aplikacyjna, – duża ilość niezbędnych zaświadczeń, – bieżące śledzenie zmieniających się wytycznych, – poprawność formalna składanej dokumentacji, – długie procedury oceny wniosków, – utrzymywania zadeklarowanych wskaźników przez określony czas, – konieczność długotrwałego przechowywania dokumentacji. – dodatkowe szkolenia.
Rynek (ale także branża, gospodarka)	<ul style="list-style-type: none"> – ochrona rodzimych producentów, – spadek cen i wzrost popytu, – wzrost kapitału ludzkiego, – spadek bezrobocia, – wzrost ilości kapitału, – zwiększenie liczby podmiotów na rynku, – w niektórych przypadkach dotacje wspierają ochronę środowiska, mają na celu wyrównanie szans dla kobiet i mężczyzn, wspierają proces zatrudnienia osób niepełnosprawnych, – zmuszenie podmiotów do działania perspektywicznego, planowania rozwoju, a także efektywnego wykorzystania zasobów. 	<ul style="list-style-type: none"> – nieefektywna alokacja zasobów, – brak eliminacji najmniej efektywnych gospodarczo podmiotów, – ograniczenie działania wolnego rynku, – ograniczenie działania wolnego handlu, – obniżenie konkurencyjności. – obniżenie cen produktów i usług poniżej poziomu ich przeciętnych rynkowych kosztów wytwarzania i eliminacja przedsiębiorstw (gospodarstw) z branży mających gorsze lobby (gorsze znajomości, układy polityczne, rodzinne itd.) – tworzenie niezwykle wpływowych, a w rzeczywistości bezproduktywnych, instytucji obsługujących programy pomocowe, rozrost biurokracji, – sprzyjanie potencjalnym zjawiskom korupcyjnym (łapówki, kupowanie urzędników, zapraszanie decydentów na płatne spotkania, wykłady itd.).

Źródło: Turkowski i Sławińska 2013

Najważniejszym z nich jest ograniczanie przez kraje najbogatsze możliwości rozwoju krajów biednych i rozwijających się. Stosowana przez wiele dekad polityka dopłat do rolnictwa doprowadziło do wytworzenia znacznych nadwyżek żywności. Aby je wyeksportować należało dopłacać producentom rolnym tak, by zrekompensować im stratę, jaką ponieśli, gdyby sprzedali własne produkty na rynku światowym po cenie rynkowej, znacznie niższej niż na rynkach krajowych. Dopłaty do rolnictwa w połączeniu z wysokimi cłami uniemożliwiającymi wejście na rynek produktów pochodzących z krajów biednych doprowadziły do sytuacji, w której produkty tychże krajów na własnym rynku były kilkakrotnie droższe aniżeli produkty europejskie. Znaczej grupie krajów biednych, w których z natury dominuje rolnictwo, uniemożliwia to jakikolwiek rozwój gospodarczy.

Nie ulega wątpliwości, że Wspólna Polityka Europejska powinna zostać zreformowana. Jej liberalizacja wymaga jednak od Komisji Europejskiej uzyskania poparcia dla tej idei wśród państw członkowskich UE. Państwa w największym zakresie korzystające ze WPR, takie jak Francja i Polska, są niestety przeciwnikami daleko idących zmian w polityce rolnej Unii. Z kolei kraje niemające rozwiniętego sektora rolnego chciałyby wykorzystywać część funduszy rolnych na inne cele, dlatego popierają one plan liberalizacji polityki rolnej. Przyszła polityka rolna UE musi zatem pogodzić wiele sprzecznych celów, przede wszystkim nie może doprowadzić do spadku dochodów rolniczych, musi chronić europejski model rolnictwa oraz zapewnić konkurencyjność europejskim produktom rolnym na światowym rynku przy jednoczesnym zachowaniu zobowiązań wynikających z rokowań prowadzonych w ramach WTO.

Dopłaty w rolnictwie – przykład Nowej Zelandii

Nowa Zelandia jest doskonałym praktycznym przykładem wpływu dopłat na efektywność ekonomiczną, środowiskową i jakościową produktów rolnych. W najnowszej historii gospodarki rolnej w tym kraju wyróżnia się dwa okresy: a) do 1984 roku z silną polityką protekcjonistyczną, b) od 1984, w którym zapoczątkowano realizację liberalnej polityki rolnej z minimalną interwencją państwową.

Nowa Zelandia ma długie tradycje w prowadzeniu polityki protekcjonistycznej. Już w latach dwudziestych XX wieku wprowadzono wysokie cła na importowane produkty przemysłowe, wtedy też z urzędu zaczęto chronić interesy farmerów. W latach siedemdziesiątych XX wieku wystąpiło szereg niekorzystnych elementów dla rolnictwa. Reakcja rządu (zbieżna z dzisiejszymi postulatami ugrupowań, które uważają się za prawicowe w naszym kraju) polegała na uruchomieniu rozbudowanego programu wsparcia – rolnikom zaoferowano subsydia na zakup nawozów, ulgi podatkowe, dopłaty do cen,

niskooprocentowane pożyczki, pomoc w sytuacji katastrof, subsydia na zakup ziarna, specjalne programy szkoleniowe by „pokonać ciężkie czasy”, itp. (Kwaśnicki 2010).

Rosła liczba sposobów dotowania rolnictwa (w którymś momencie było 30 różnych sposobów dofinansowania, np. dopłaty do koncesjonowanej liczby sztuk zwierząt, subsydiowanie zakupu nawozów sztucznych, obniżone stopy procentowe kredytów, lukratywne dopłaty dla użyźniania ziemi, dopłaty do cen). Równoległe z rozrostem programów pomocy dla rolnictwa rosła biurokracja i liczba zatrudnionych „pracowników cywilnych” dla ich wdrażania i kontroli (czyli instytucje typu ANR, ARiMR itd.). Przy wysokim subsydiowaniu nie występowała już jakakolwiek współzależność pomiędzy popytem i podażą. Produkcja rosła, ale nie było na nią chętnych do kupienia. Na przykład, w 1983 roku 6000 ton jagnięciny przeznaczono na pasze i nawozy, bo nie była chętnych do jej zakupu. Przy dużych dopłatach, ceny nie odzwierciedlały wartości rynkowych. Ceny ziemi rosły w miarę jak rząd dopłacał za jej posiadanie. W latach 1970 i 1980 cena ziemi wzrosła przeciętnie dwukrotnie. Do tego dochodzi niegospodarność związana z potrzebą wykorzystywaniem do celów rolnych każdego kawałka ziemi, bo rząd do takowej dopłacał. Rolnicy mieli z tego dodatkowy przychód w postaci dopłat, ale odbijało się to na pogarszającym się stanie środowiska naturalnego oraz na spowolnieniu rozwoju gospodarczego. W latach 1983-84 roku dopłaty rządowe w NZ przekroczyły poziom 30% ogólnej wartości produkcji rolnej. Rolnicy w tym okresie byli bardziej zależni od rządowych dopłat niż obecnie jest to w Unii Europejskiej. Z subsydiów korzystali najczęściej nie ci najbiedniejsi, którzy faktycznie potrzebowaliby takiego wsparcie, ale ci o wysokich dochodach (podobna sytuacja jest obecnie Unii Europejskiej, a pierwsze obserwacje - wymaga to potwierdzenia po uzupełnienia odpowiednich danych - wskazują, że rekompensaty wodno-środowiskowe również w naszym kraju trafiły do najlepszych gospodarstw karpionych).

Jeśli do powyższego obrazu Nowej Zelandii lat osiemdziesiątych doda się przeregulowaną gospodarkę interwencjonizmem państwowym: rządowa kontrola cen, płac, czynszów, oprocentowania, wszechobecne, niewydajne i nieefektywne monopole państwowe, rozbudowane, biurokratyczne „regulujące” instytucje państwowe, wysokie podatki, rozbudowany system opieki socjalnej, wysokie taryfy celne utrudniające wymianę międzynarodową i wreszcie rosnącą emigracja – to w efekcie uzyska się oplakany obraz stanu gospodarki Nowej Zelandii.

Niebezpieczeństwo destabilizacji sytuacji gospodarczej, jak i absurdalność wysokiego poziomu dopłat, dostrzegli sami rolnicy. W 1982 roku, najważniejsza organizacja rolników,

przedstawiła rządowi petycję, w której m.in. postulowano by rząd zamiast np. rozbudowywać system dopłat i płacić rolnikom rekompensaty za wysoką inflację zajął się tym, do czego został powołany, czyli kontrolą inflacji i zatrzymał wzrost cen (czyli zaczął dbać o jakość pieniądza). Rolnicy argumentowali, że to wysoki deficyt budżetowy (spowodowany głównie wysokimi dopłatami dla rolnictwa) jest przyczyną inflacji. Dlatego należy jak najszybciej wstrzymać dotowanie rolnictwa, by dalej nie pogarszać sytuacji gospodarczej.

W 1984 roku rząd zdecydował się na daleko idące reformy gospodarki kraju. Było oczywiste, że lewicowe pomysły na rządzenie, które realizowały kolejne konserwatywne rządy, nie sprawdziły się i pogłębiały kryzys. Obniżono podatki, zderegulowano i zliberalizowano gospodarkę, rozpoczęto prywatyzację. Po uwolnieniu rynku pracy bezrobocie spadło w Nowej Zelandii z 11% w 1991 roku do 3,6% w 2005 roku. Od 1988 do 2003 roku wydatki rządowe zmniejszono z 52% do 36% PKB. Wysoki deficyt zamienił się w nadwyżkę budżetową, która teraz wynosi 6% PKB i ma być jeszcze wyższa. Dług publiczny zmniejszył się z ponad 50% do 21% PKB w 2005 roku i jest jednym z najniższych wśród krajów OECD. Po zlikwidowaniu dotacji do rolnictwa i barier importowych ta gałąź gospodarki zwielokrotniła eksport swoich produktów. W ciągu 17 lat międzynarodowa wymiana handlowa Nowej Zelandii zwiększyła się o 300%. Inflacja jest minimalna (2,7% w skali rocznej, lipiec 2012), prywatyzacja okazała się sukcesem, a problem korupcji niemal nie istnieje. Liczba mieszkańców zwiększyła się z 3,5 mln w 1992 roku do 4,1 mln w 2005 roku, podczas gdy w Europie i w Polsce systematycznie spada.

Po wygaśnięciu dopłat, rolnicy przetrwali głównie poprzez radykalne obniżenie swoich wydatków, zakupy tylko koniecznych produktów, i zastosowanie efektywnych metod produkcji, analizując sygnały rynkowe. Po kilku latach ich dochody i dobrobyt zaczęły rosnąć. W wyniku działań mechanizmów rynkowych dostawcy dla rolnictwa zmuszeni byli obniżyć ceny swoich produktów (wiedząc, że farmerzy nie będą już mogli kupować drogo za pieniądze z dopłat).

Negatywne skutki dopłat wg doświadczeń nowozelandzkich to m.in.:

- oburzenie farmerów – wielu z nich uznaje, że dopłaty są działaniami nieuczciwymi,
- oburzenie wśród konsumentów (nie będących rolnikami), którzy za dopłaty płacą podwójnie, raz w postaci większych podatków i drugi raz w postaci większych cen żywności,
- zachęta do nadprodukcji, co powoduje spadek cen produktów rolnych i wzmacnia wzrost dopłat dla zrekompensowania mniejszych dochodów rolników,

- zachęta do wykorzystywania przez farmerów wszelkich możliwych zasobów ziemi, co najczęściej skutkuje pogorszeniem się stanu środowiska naturalnego,
- pieniądze z dopłat, jakie dostają rolnicy bardzo szybko przechodzą do firm zaopatrzenia rolnictwa, firm przetwórczych, oraz innych powiązanych z rolnictwem sektorów, tak, że, wbrew intencja rządu, największymi beneficjentami nie są rolnicy,
- rozrost biurokracji i zjawiska nedorzecznosci biurokratycznych, jak np. płaconie rolnikom za odbudowanie infrastruktury chroniącej przyrodę, np. żywopłotów czy obszarów podmokłych, podczas gdy jeszcze dwadzieścia lat wcześniej płacono im za ich likwidację; w ten sposób ci bardziej gospodarni, którzy przez cały czas utrzymywali żywopłoty i mokradła nie dostali nic, ani wcześniej ani później.

Rekompensaty wodno-środowiskowe w gospodarce karpiovej

W badaniach ankietowych przeprowadzonych wśród użytkowników karpiowych obiektów stawowych LGR Bielska Kraina nie wskazano na przychody z łowisk specjalnych, rekompensat wodnośrodowiskowych i innych źródeł dochodu. Rekompensata wodnośrodowiskowa została wymieniona przez jednego respondenta – w roku 2012 w wysokości 34852 zł, w przeliczeniu na 1 ha 2552 zł – jednak brak pozostałych danych z tego roku uniemożliwia bezpośrednią ocenę wpływu tego faktu na dochodowość respondenta – biorąc pod uwagę rentowność pozostałych obiektów – wpływ ten musiał być bardzo istotny.

Dopiero zebranie dostatecznej liczby danych umożliwi właściwą ocenę wpływu rekompensat na stan gospodarki karpiovej. Istnieje jednak duże prawdopodobieństwo, że podstawowy cel tego instrumentu – poprawa warunków finansowych gospodarstw stawowych o obniżonych dochodach z tytułu ograniczeń środowiskowych nie zostanie osiągnięty. Przyczyna leży w samym charakterze naliczania rekompensat. Wysokość wypłacanych rekompensat zależy od spełnienia szeregu warunków (wymienionych w rozporządzeniu), które najczęściej jednak nie przekładają się na ograniczenia zdolności produkcyjnej i obniżenie rentowności obiektów stawowych. Jako przykład niech posłuży wysoko rekompensowana lokalizacja obiektów stawowych na obszarach Natura 2000. Z łatwością można wskazać obiekty, których lokalizacja na takich obszarach nie powoduje najmniejszych ograniczeń możliwości produkcyjnych (np. nie występuje znacząca presja kormorana, a współpraca z administracją ochrony środowiska na danym terenie przebiega konstruktywnie). Można wskazać również takie obiekty stawowe, w których presja ptactwa wodnego i innych ograniczeń z tytułu ochrony środowiska spowodowała wręcz zaniechanie działalności rybackiej na stawach. Wydaje się, że największym mankamentem aktualnych rekompensat

wodno-środowiskowych jest brak ich powiązania z rzeczywistymi, niezależnymi od gospodarstw, stratami w produkcji stawowej. Jak już wspomniano tryb określania wysokości płatności rekompensat oraz forma naliczania w odniesieniu do hektara powierzchni stawowej, powodują, że w praktyce ten instrument finansowy funkcjonuje, jako dopłata warunkowa. Paradoksalnie, poprzez poprawę rentowności wybranych gospodarstw, dopłaty te mogą wywołać skutki negatywne w skali całej branży. Przede wszystkim może nastąpić obniżenie cen rynkowych karpia i przyzwyczajenie konsumentów do względnie taniego karpia w okresie płatności rekompensat. Rekompensaty pobrane przez duże, silne ekonomicznie gospodarstwa mogą zostać wykorzystane do konkurencji cenowej, czego w skrajnym przypadku następstwem może być bankructwo gospodarstw słabszych, gospodarujących w gorszych warunkach, którym akurat (najczęściej z przyczyn formalnych) nie udało się uzyskać rekompensat. W tym przypadku efekt rekompensat byłby zupełnie odmienny od zakładanego.

Literatura

- Cieśla M., A. Lirski, B. Błaszczuk. 2010a. Zapobieganie degradacji ekosystemów stawowych poprzez stosowanie zabiegów związanych z kulturą stawów. W: M. Cieśla i R. Wojda (red.). Wielofunkcyjność gospodarki stawowej w Polsce. Aktualne uwarunkowania. SGGW Warszawa. Wyd. „Wieś Jutra” Warszawa: 87-97
- Costanca R., R. d’Arge, R. de Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R.V. O’Neill, J. Paruelo, R.G. Raskin, P. Sutton, M. van den Belt. 1997. The value of the world’s ecosystem services and natural capital. *Nature*, Vol.387: 253 – 260
- Dobrowolski K (red.) 1995. Przyrodniczo-ekonomiczna waloryzacja stawów rybnych w Polsce. Fundacja IUCN Poland. Warszawa
- Drabiński A., B. Jawecki, K. Tokarczyk-Dorociak. 2010. Rola stawów rybnych typu karpiego w gospodarce wodnej zlewni rzek. W: M. Cieśla i J. Śliwiński (red.). Wielofunkcyjność gospodarki stawowej w Polsce. Perspektywy rozwoju. SGGW Warszawa. Wyd. „Wieś Jutra” Warszawa: 35-40
- Guziur J., H. Białowas, W. Milcarzewicz. 2003. Rybactwo stawowe. Wyd. Oficyna Wydawnicza „Hoża”, Warszawa
- Kaczkowski Z., M. Zalewski 2010. Akwakultura jako element w ekohydrologicznym podejściu do problematyki odnowy stanu ekologicznego dorzecza. W: M. Cieśla i J. Śliwiński (red.). Wielofunkcyjność gospodarki stawowej w Polsce. Perspektywy rozwoju. SGGW Warszawa. Wyd. „Wieś Jutra” Warszawa: 41- 48
- Kuczyński M. 2010. Akwakultura stawowa jako narzędzie dla zrównoważonego rozwoju. W: M. Cieśla i J. Śliwiński (red.). Wielofunkcyjność gospodarki stawowej w Polsce. Perspektywy rozwoju. SGGW Warszawa. Wyd. „Wieś Jutra” Warszawa: 17-23
- Leopold M. 1981. Walory chowu ryb w porównaniu z innymi formami produkcji zwierzęcej. Broszura wdrożeniowa IRŚ Olsztyn, nr 134

- Turkowski K. , A. Lirski. 2011. Funkcje pozaprodukcyjne stawów rybnych i możliwości ich ekonomicznej wyceny. Kom. Ryb. 5: 22-28.
- Turkowski K. 2000. Wycena gruntów pod wodami. Kom. Ryb. 5: 24-26.
- Turkowski K. 2000. Wycena urządzeń rybackich – wartość księgowa. Kom. Ryb. 6: 13-15.
- Turkowski K. 2001. Wartość odtworzeniowa urządzeń rybackich. Wycena 1 (52): 45-50.
- Turkowski K. 2001. Wycena obiektów rybackich - wartość rynkowa. Kom. Ryb. 5: 26-29.
- Turkowski K. 2001. Wycena urządzeń rybackich – wartość dochodowa. Kom. Ryb. 3: 23-26.
- Turkowski K. 2001. Wycena urządzeń rybackich – wartość odtworzeniowa. Kom. Ryb. 1: 24-26.
- Turkowski K. 2003. Cechy użytkowe obiektów stawowych jako potencjalne ich atrybuty rynkowe. Wycena 1 (60): 25-27.
- Turkowski K., A. Lirski, A. Wołos, A. Daczka 2007. Propozycja dopłat wodnośrodowiskowych dla karpionych gospodarstwach stawowych. Komunikaty Rybackie 3: 1 - 5.
- Turkowski K., Lirski A. 2008. Koszty powstałe w gospodarce karpionej w wyniku występowania chorób ryb. W: Szkolenie producentów ryb. Materiały szkoleniowe. Wyd. Pol. Tow. Ryb. Poznań: 49-53.
- Turkowski K., Lirski A. 2009. Kondycja ekonomiczna wybranych gospodarstw stawowych: Szkolenie producentów ryb. Materiały szkoleniowe. Wyd. Pol. Tow. Ryb. Poznań: 8-18.
- Turkowski K., N. Sławińska. 2013. Rekompensaty wodno-środowiskowe z perspektywy ekonomisty. Szkolenie producentów ryb. Teraźniejszość i przyszłość. 06 – 08 luty 2013, Licheń Stary, Materiały szkoleniowe: 13-24.

Przepisy prawa

- Rozporządzeniem unijnym nr 1198/2006 w sprawie Europejskiego Funduszu Rybackiego
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sprawozdań o udzielonej pomocy publicznej oraz sprawozdań o zaległych należnościach przedsiębiorstw z tytułu świadczeń na rzecz sektora finansów publicznych, Dz. U. nr 196, poz. 2014.
- Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 7 września 2009 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania, wypłaty i zwracania pomocy finansowej na realizację środków objętych osią priorytetową 2 - akwakultura, rybołówstwo śródlądowe, przetwórstwo i obrót produktami rybołówstwa i akwakultury, zawartą w programie operacyjnym „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007-2013” (Dz. U. z 2009, nr 147, poz. 1193).